Philos.
8196

Mittheilungen

über die zweckmäßigſte

Aufbewahrung von Nahrungsmitteln

für

Menſchen und Hausthiere.

Zwei von der k. k. mähriſch=ſchleſiſchen Geſellſchaft zur Beförderung des Ackerbaues, der Natur= und Landes=kunde gekrönte Preisſchriften.

Staatliche Bibliothek
Regensburg

Philos. 8196

Mittheilungen

über die zweckmäßigſte

Aufbewahrung von Nahrungsmitteln

für

Menſchen und Hausthiere.

HISTORISCHER VEREIN FÜR OBERPFALZ UND REGENSBURG

Zwei von der k. k. mähriſch-ſchleſiſchen Geſellſchaft zur Beförderung des Ackerbaues, der Natur- und Landeskunde gekrönte Preisſchriften.

Brünn, 1840.

Im Verlage der k. k. mähr. ſchleſ. Geſellſchaft zur Beförderung des Ackerbaues, der Natur- und Landeskunde.

Gedruckt bei Rudolph Rohrer.

G 88/ 1291

Vorbemerkung.

Wie in den Vorerinnerungen zu den früheren drei im Druck erſchienenen gekrönten Preisſchriften über Futterbau, über Vermehrung und Verbeſſerung der einheimiſchen Rindviehzucht, und über Wahl, Bereitung und Verwendung des Düngers bereits erwähnt worden, haben Se. Excellenz der ehemalige Landesgouverneur von Mähren und Schleſien, nunmehriger k. k. oberſter Kanzler, Herr Anton Friedrich Graf Mittrowſky von Mittrowitz und Nemiſchl, im Jahre 1827 zufolge einer von Herrn Ludwig Grafen von Saintgénois, k. k. Kämmerer und Gutsbeſitzer, für gemeinnützige Zwecke übergebenen Schenkung einer Metall-Obligation pr. 1000 fl. nebſt Coupons pr. 200 fl., einen alle zwei Jahre von der k. k. mähr. ſchleſ. Geſellſchaft des Ackerbaues, der Natur- und Landeskunde auszuſchreibenden und zu ertheilenden Preis von 120 fl. C. M. für die beſte Löſung einer ökonomiſch-praktiſchen Preisfrage geſtiftet.

In Folge dieſer von einem durch Geiſt, gründliches vielſeitiges Wiſſen ausgezeichneten, und als großmüthiger Beförderer gemeinnütziger patriotiſcher Zwecke allgemein verehrten, hochgeſtellten Staatsmanne begründeten Stiftung wurde für das Jahr 1835 die zweckmäßigſte Aufbewahrung von Nahrungsmitteln für Menſchen und Hausthiere zum Gegenſtande der vierten Preisfrage gewählt und zwar:

Ungünſtige Witterungseinflüße naſſer, kalter, ſo wie trockener heißer Jahre auf die landwirthſchaftliche Kultur,

haben, beſonders in neueſter Zeit, die Nützlichkeit der Bevorräthung von Nahrungsmitteln für Menſchen und Hausthiere aus dem Ueberfluße geſegneter Jahre für Zeiten der Entbehrung wiederholt und einleuchtend hervorgeſtellt und den Wunſch angeregt, die zweckmäßigſten, allgemein leicht auszuführenden Verfahrungsarten kennen zu lernen, um Nahrungsſtoffe für dieſen Behuf auf einfache, wohlfeile, ſichere Weiſe, roh oder zubereitet, unbeſchadet ihrer Ernährungs- und Genußfähigkeit aufzubewahren.

Von der Ueberzeugung durchdrungen, daß durch eine möglichſt gründliche Erörterung dieſes Gegenſtandes, bei welcher der hierlandes alljährlich mehr ausgedehnte Erdäpfelbau vorzüglich mit zu berückſichtigen ſey, nicht nur das Wiſſen befördert, ſondern auch für die praktiſchen Landwirthe des Vaterlandes vielſeitiger Nutzen geſchafft werden könnte — findet ſich die k. k. mähr. ſchleſ. Geſellſchaft zur Beförderung des Ackerbaues, der Natur- und Landeskunde veranlaßt, die nachſtehende Preisfrage zu ſtellen:

»Welche hierlandes bereits erzeugten, oder leicht zu erzeugenden Nahrungsmittel für Menſchen und Hausthiere ſind am geeignetſten, um roh oder zubereitet auf einfache wohlfeile ſichere und allgemein leicht auszuführende Weiſe, unbeſchadet ihrer Ernährungs- und Genußfähigkeit für Zeiten der Entbehrung aufbewahrt zu werden? Welches ſind in dieſer Beziehung die empfehlungswertheſten Verfahrungsarten? Wie hoch dürften ſich beiläufig die damit verbundenen Koſten belaufen? und welchen Nahrungsgehalt würden die für die Aufbewahrung zubereiteten Stoffe haben?«

Auf die beſte Löſung dieſer Frage ſetzte die k. k. Geſellſchaft

1. den geſtifteten Preis von 120 fl. C. M. oder nach Wahl des Verfaſſers, deren goldene Medaille, und
2. auf die der gekrönten Preisſchrift an Gediegenheit nächſtſtehende Abhandlung ein Acceſſit, beſtehend in der ſilbernen Geſellſchafts-Medaille.

Da durch die im Jahre 1835 eingelangten Abhandlungen die Frage nicht auf befriedigende Weiſe beantwortet worden; ſo fand die k. k. Geſellſchaft ſich veranlaßt,

den dießfälligen Conkurstermin bis Ende 1836 zu verlängern. Während dieſes zweijährigen Zeitraumes waren bei der k. k. Geſellſchaft ſieben Löſungen in gehöriger Form eingegangen, bezeichnet mit den Denkſprüchen:

1. »Mit forſchendem Blick überſchauſt du die Erde:
Ob du ihr nicht durch Kunſt zu entlocken vermagſt
An Nahrungsſtoff mehr, als bis jetzt es geſchehen;
Denk'ſt nach, wie zu ſorgen für Zeiten der Noth.
Der Schöpfer lohnt oft des Denkenden Streben
Und Tauſende jauchzen ihm Dank für den Segen,
Wodurch ſie gerettet vom quälenden Hunger.«

2. »Im ordnungsloſen Haushalt liegen die Keime des Mangels und der Entbehrung.«

3. »Fürchte Gott, thue was recht iſt, ſcheue Niemand.«

4. »Praestat multo, quam adquirere, parta tueri.«

5. »Experientia docet, probatum est.«

6. »Alles für die Menſchheit und das Vaterland.«

7. »Spare in der Zeit, ſo haſt du in der Noth.«

Dieſe Abhandlungen wurden, der beſtehenden Ordnung gemäß, einer aus ordentlich beiſitzenden Geſellſchaftsgliedern gebildeten Kommiſſion zur Prüfung und Berichterſtattung übergeben, über deren ausführlich begründeten Antrag die k. k. Geſellſchaft in ihrer Sitzung vom 10. April 1837 ſich veranlaßt fand, die Abhandlung unter dem Motto: »Spare in der Zeit; ſo haſt du in der Noth« mit dem geſtifteten Preiſe zu krönen — der mit der Deviſe: »Alles für die Menſchheit und das Vaterland« bezeichneten Beantwortung aber das Acceſſit zuzuerkennen.

Bei der durch Se. Excellenz den Herrn Geſellſchafts-Direktor Grafen von Zierotin in derſelben Sitzung vorgenommenen Entſiegelung der mit den eben erwähnten Denkſprüchen verſehenen, Namen, Stand und Wohnort enthaltenden beiden Zettel, erſchien das korreſpondirende Mitglied, Herr Dr. J. C. Neſtler, ordentl. und öffentl. Profeſſor der Landwirthſchaft und allgemeinen Naturgeſchichte an der k. k. Franzens-Univerſität in Olmütz (welcher bereits den Preis hinſichtlich der vorausgegangenen dritten Preisfrage über Wahl, Bereitung und Verwendung des Düngers errungen), als Verfaſſer der mit

dem Preiſe gekrönten Abhandlung; Herr Ignaz Duſchek, Doktor der Medicin und Profeſſor an dem ökonomiſchen Inſtitute zu Krumau in Böhmen aber als Verfaſſer der mit dem Acceſſit betheilten Beantwortung. Demgemäß wurden die Namen der beiden Herren Verfaſſer ſogleich proklamirt, Herrn Profeſſor Dr. Neſtler der geſtiftete Preis, und Herrn Profeſſor Dr. Duſchek die ſilberne Geſellſchafts=Medaille übermittelt.

Eine als wünſchenswerth erkannte nochmalige genaue Durchſicht, verbunden mit gewiſſen Abänderungen des Manuſkriptes hatten mehrſeitige Verhandlungen zur Folge, welche geraume Zeit in Anſpruch nahmen und die im Vereine mit einigen anderweitig eingetretenen zufälligen Verhinderungen den Abdruck der vorliegenden beiden Abhandlungen bisher verzögerten.

J. C. Lauer.

Der

Landwirth als Haushälter.

Eine von der k. k. mähr. ſchleſ. Geſellſchaft zur Beförderung des Ackerbaues, der Natur- und Landeskunde gekrönte Preisſchrift von Doktor J. C. Neſtler, ordentl. und öffentl. Profeſſor der Landwirthſchaft und allgemeinen Naturgeſchichte an der k. k. Franzens-Univerſität in Olmütz, korreſp. Mitgliede der k. k. mähr. ſchleſ. Geſellſchaft des Ackerbaues ꝛc. ꝛc.

»Spare in der Zeit, ſo haſt du in der Noth.«

Einleitung.

§. 1. Veranlaſſung zu der Preisfrage.

Die hochanſehnliche k. k. mähriſch=ſchleſiſche Geſellſchaft zur Beförderung des Ackerbaues, der Natur= und Landeskunde, durch die Vergangenheit von dem Nothſtande belehrt, in welchen, nach ungünſtigen Jahrgängen und Fehlernten, nicht nur die arme, bezirksweiſe übermäßige Bevölkerung auf dem Lande, ſondern auch jene, vom täglichen Erwerbe in den Städten lebende, ja ſelbſt, in gewiſſer Beziehung, auch der Wohlhabende und Reiche bei der Erhaltung ſeiner ſelbſt, ſeiner Untergebenen, und ſeiner Hausthiere gerathen kann, und wirklich geräth, hat unter dem 9. Februar des Jahres 1835, durch Kundmachung einer Preisfrage und Wiederholung derſelben in dem Jahre 1836, in den öffentlichen Blättern, ihr löbliches Beſtreben ausgeſprochen, in den Zeiten des Ueberflußes auf die nachkommende Zeit des Mangels fürzudenken, und diejenigen, welche der beſorgliche Mangel treffen kann, klug darauf vorzubereiten.

§. 2. Beſorgliche Nothzeit.

Seit Joſephs des Egypters Zeiten haben mehr als einmal die ſieben mageren Kühe ihre älteren ſieben fetten Schweſtern aufgezehrt, ohne davon nur ſatt, und um ſo viel weniger ſelbſt fett zu werden. (Genes. 41, 17—21.) Wenn ein ſolcher Nothſtand die, ihrer Fruchtbarkeit wegen, ſeit Jahrtauſenden berühmten Nilthäler, und das, nicht weniger fruchtbare, und deßhalb auch in der Geſchichte gelobte Land, Chanaan treffen konnte, ſo wäre es wohl wahrhaft lächerlich, wenn wir, in unſeren Marken, mit den leichtſinnigen Jungfrauen es halten wollten, die über einer frohen Gegenwart, die Zukunft mit ihren Wechſelfällen vergeſſend, das Oel der

Lampe zur Unzeit vergeudeten, und dann zur Zeit des Bedarfs bei ihren klügeren Gefährtinnen Aushülfe ſuchen wollten, aber nicht fänden.

§. 3. Die Jahre 1770 und 1771.

Hat unſer Vaterland noch keine ſolche Nothzeit getroffen? — Wer hätte (um nicht weiter in der Geſchichte zurückzugehen) entweder aus Erzählungen ſeiner Aeltern, oder aus gleichzeitigen Schriftſtellern den Jammer unſerer Vorfahren in den Nothjahren 1770 und 1771, mit allen üblen Folgen auf die Geſundheit der Menſchen und der Hausthiere, nicht kennen gelernt? — Ein einziger übernaſſer Sommer des Jahres 1770, ein einziger darauf folgender Vorwinter mit einem ſtürmiſchen, ſehr verſpäteten Frühjahr ſteigerte den allgemeinen Mangel in Mittel-Europa ſo weit, daß an vielen Orten das Pfund Brot um neun, ja zu St. Gallen in der Schweiz ſogar um ſiebenzehn Kreuzer Münze verkauft wurde.

Die Viehſeuche war damals bei uns im Lande. Im Teſchner Kreiſe graſſirte, als Folge der Noth, allgemein die Ruhr; in den Gebirgsgegenden des Landes überhaupt die Kriebelkrankheit und ein höchſt gefährliches Faulfieber, das eine gleichzeitige Schrift von J. B. M. Sagar (historia morbi epidemici in circulo Iglaviensi et adjacentibus Bohemiae plagis observati anno 1770 et 1771) das anſteckende Hungerfieber typhus famelicus nennt.

Sogar die Peſt drang ziemlich weit in Ungarn und Rußland groß. Die Sterblichkeit war an manchen Orten unglaublich vor. Die Todten- und Geburtsliſten jener Zeit weiſen hin und wieder, auf fünf Sterbfälle im Durchſchnitte des Jahres nur eine Geburt nach. Dabei blieben die Städte mit ihren wohlhabenden Einwohnern keineswegs verſchont. Das Stillſtehen aller Gewerbe vermehrte auch hier die Noth und die Verlegenheit. Der Weg zur Hülfe war ſehr weit, und für jenen, deſſen Geſchäfte und Verdienſt ruhten, ganz unzugänglich. In Mähren aß man damals nicht das geſündeſte Brot von ausgewachſenem und durch vieles Mutterkorn verunreinigtem Roggen; im Würtembergiſchen ſogar Brot aus amerikaniſchem Getreide.

Fürchterlich ſind die Bilder, welche die Aerzte jener Zeit von den Monate langen Leiden jener vielen Unglücklichen entwerfen, die von der Kriebelkrankheit ergriffen wurden. Wie

es zu ſelber Zeit in dem Schweſterlande Böhmen ausſah, will ich, aus Theilnahme, gar nicht berühren.

§. 4. Allgemeine Nachwirkung derſelben.

Jene böſen Tage waren den Völkern im Deutſch- und Slavenlande eine empfindliche Lehre, daß es dringend nothwendig ſey, bei gefahrloſer Zeit möglicher Gefahr vorzubeugen, und auf Nahrungsmittel fürzudenken, welche den Zufällen einer außerordentlich naſſen, oder trockenen Jahreswitterung weniger unterworfen wären, als die althergebrachten Getreidearten.

§. 5. Beſondere Wirkung für Mähren.

Mähren gehört unter die hörigen Schüler jener Nothſchule, und in Mähren wieder vorzüglich jene Bezirke, welche bei ihrem weniger produktiven Getreideboden die oben genannten beiden Hungerjahre am ſchmerzlichſten empfunden hatten.

Zeuge deſſen iſt die ſeitherige Geſchichte des Landes. Im Jahre 1772 dürfte die wahrſcheinliche Volkszahl in Mähren und öſterreichiſch-Schleſien 1,370,000 geweſen ſein; denn bei der Landesbeſchreibung im Jahre 1775 fand man

in Mähren	. . .	1,134,674
„ Oeſterr. Schleſien		244,000
Zuſammen	. .	1,378,674 Einwohner.

Gegenwärtig nährt derſelbe Umfang des Landes eine Volkszahl von 2,100,000, alſo eine Mehrzahl von 730,000 Köpfen. Es muß daher (ſelbſt angenommen, aber nicht zugegeben, daß gar keine Verbeſſerung in der Ernährungsweiſe ſeither eingetreten wäre, und ſich die dermalige größere Volkszahl eben ſo ſchlecht nährte, wie die vormalige kleinere) eine ſehr beträchtliche Vermehrung in der Erzeugung der Nahrungsſtoffe Statt gefunden haben. Dieß wird jeder gerne zugeben, der ſich erinnern will, welche Gefahren das Land ſeither, und wie es dieſelben überſtanden habe, und was es ſeither, im Vergleiche gegen jene frühere Zeit, und gegen andere Provinzen zu den allgemeinen Staatslaſten beizutragen vermochte.

Nach 12 vorausgegangenen Friedensjahren vermögen zwei auf einander folgende Mißernten in den Jahren 1770 und 1771 ein Drittheil der Einwohner in die Lage zu bringen, von den Folgen des Hungers aufgerieben zu werden, und durch Seuchen, wie ſie der Mangel erzeugt, um ihren Viehſtand zu kommen.

Wir haben, nebſt vieljährigen Kriegslaſten, zwei, höchſt läſtige feindliche Einfälle mit allen üblen Einflüſſen auf Ackerbau und Viehzucht überſtanden. Seit den letzten dreißig Jahren wüthet der Würgengel der Löſerdürre ſchon zum dritten Male, und, der Zeitdauer nach, faſt die Halbſcheide dieſer Jahre hindurch, unter unſeren Rindern. In eben dieſer Zeit waren, als Begleiter eigener oder fremder Kriege, vier gefährliche Epidemien unter den Einwohnern. Nicht zwei, wie unſere Großväter, ſondern ſechs auf einander folgende Kummerjahre, die bekannten ſonnenarmen, und übernaſſen Jahrgänge 1812, 1813, 1814, 1815, 1816, 1817 hat das Land glücklich überwunden. Man kann mit Gewißheit ſagen, niemand ſey in der Zeit dieſer Bedrängniſſe den Hungertod geſtorben, wie dieß in den böſen zwei Siebenziger Jahren bei ſo vielen armen und nahrungsloſen Menſchen der Fall geweſen. Die Getreidefrüchte erreichten zu Ende der obigen ſechs Nothjahre eine Höhe, wie ſie mir aus der Geſchichte der Landwirthſchaft nur zu Ende des 16ten Jahrhundertes, nach zwölf ſich folgenden Mißjahren (damals 14 fl. für den Scheffel Hauptfrucht) bekannt geworden.

Wenn das Land ſo viele, auf einander kommende Drangſale glücklich überwinden konnte, ſo muß man zugeſtehen, daß es eine Hülfe in der Noth gefunden haben mußte, die noch bei unſeren Vorfahren theils gar nicht bekannt, theils verkannt und vernachläſſigt war.

Die Noth zweier unfruchtbarer Jahre brachte Lehrer und Helfer in der Noth und hörige willige Schüler. Regenten und Völker hatten das Jammergeſchrei jener früheren Zeit zu Herzen genommen.

§. 6. Nachwirkung auf Regenten.

Die Regenten riefen neue Erwerbs- und Nahrungsquellen in das Leben. Sie wirkten unmittelbar und mittelbar zum Wohle ihrer Unterthanen. Die feinwollige Schafzucht mit allen den Millionen Baarſchaft, die ſie in das Land gebracht und bringt, mit den hundert tauſend Centnern Schaffleiſch, die ſeither zur Verzehrung jährlich zugewachſen ſind; die verbeſſerte Rinderzucht im Lande; der daraus hervorgehende Verkehr mit Butter, Schmalz und Käſe nach den Nachbarländern; der baare Gulden, der den Bauern im Eben- und Hügellande für den Verkauf ſelbſt gezogener, beſſerer Pferde in die Ta-

ſche fällt; die Beſeitigung ſo vieler Hinderniſſe, welche die Landwirthſchaft bei unſeren Vorfahren in ihren Fortſchritten hemmen mußte; das Hervorrufen und Emporblühen der landwirthſchaftlichen Vereine mit all dem unnennbaren Guten, das ſie geſtiftet haben, und noch ſtiften werden; das Einführen der landwirthſchaftlichen Lehrkanzeln in die Reihe der Lehrgegenſtände auf den gelehrten Schulen, deren Einfluß auf das praktiſche Geſchäftsleben, den der unbefangene Beobachter eben ſo wenig, wie den anderer Brotwiſſenſchaften läugnen wird; die Förderung der Induſtrie in Städten und auf dem Lande mit ihrer wohlthätigen Rückwirkung auf den Landbau; die vielen, durch den Druck ertheilten Belehrungen über neue Kulturspflanzen, oder über ein beſſeres Kulturverfahren bei den alten; die vielen Auszeichnungen, welche in Adelsverleihungen, vertheilten Ehrenmedaillen, Inkolatsrechten, öffentlichen Belobungen, gewährten Erbpachten ꝛc. den bemerkbar gewordenen Landwirthen zu Theil wurden und den Thateifer der Uebrigen geweckt haben;“ dieß Alles und noch vieles Andere müſſen wir als unmittelbare Ausflüße von dem Wohlwollen der Regenten für ihre zahlreichen Ackerbautreibenden Unterthanen, und als lebhaftes, des wärmſten Dankes werthes Streben derſelben anſehen, durch Förderung des Landbaues dem Wohlſtande der ſämmtlichen Bevölkerung eine felſenfeſte Grundlage zu geben und der möglichen Noth unfruchtbarer Jahrgänge wirkſam vorzubeugen.

Es haben demnach die Regenten, die von den zwei Nothzeiten der Siebenziger Jahre gegebene Lehre begriffen und höchſt nützlich angewendet.

§. 7. Nachwirkung auf die Völker.

Aber auch die Völker haben dieſe Lehre, wenn auch nicht in allen dazu gezählten Ständen, überall im gleichen Grade begriffen, und nutzbringend gemacht.

Der gebildete Theil war hierin höriger als der ungebildete, und um den letzten fähiger zu machen, die Wohlthaten zu begreifen und anzunehmen, die ihm von den Regenten und deren Stellvertretern zugedacht waren, mußte ihm in Volksſchulen ein zukömmlicher Grad von Vorbildung gegeben werden.

Auf dieſem Wege iſt der große Haufe der kleineren Landwirthe fähiger geworden, ein verſtändiges vom Volkslehrer, vom Gutsherrn oder ſeinen Beamten, von den Behörden über

Verbeſſerungen in der Landwirthſchaft ihm zugedachtes Wort zu verſtehen, zu würdigen und ſeinen Verhältniſſen anzupaſſen, oder auch die Vorbilder aufzufaſſen und nachzuahmen, die ihm eine beſſere Eintheilung, Bearbeitnng und Benützung der Grundſtücke, eine beſſere Wahl und Pflege der Hausthiere in den Pfarr- und Gutshöfen gewähren kann.

Auf dieſem Wege haben alle die vielen, ſeit den Siebenziger Jahren nachweislichen Fortſchritte in der Landwirthſchaft von oben nach abwärts gehend (und nicht umgekehrt, wie viele glauben) nach und nach allgemeineren Eingang gefunden. Auf dieſem Wege hat ſeitdem in dem Berg- und Hügellande der ſich täglich vergrößernde Kartoffel- und Hackfruchtbau, in den wärmeren Gegenden dagegen die Kultur des nicht minder wichtigen Maiſes; der Erſatz des geſchmälerten Wieſen- und Weidelandes durch Anbau künſtlicher Futterkräuter auf beſchränkter Brache, der ſichtbar zunehmende Bau des einträglicheren Weizens, des Leines, der Hülſenfrüchte, die Verbeſſerung der Zug-, Milch- und Wollthiere ꝛc. ꝛc. die Verbeſſerung in den ländlichen Bauten, theils Eingang ſchon wirklich unter den Landleuten gefunden, theils noch mehr Eingang zu hoffen.

Es haben demnach auch die Völker nach Maßgabe ihrer wachſenden Empfänglichkeit die Lehre der Nothjahre begriffen, und daraus zu offenbarem Wohle der ganzen Geſellſchaft wie für ſich großen Nutzen gezogen. Die Geld- und Naturalabgaben waren ſeitdem im Zunehmen, und daß der Bauer gegen ehedem ſich und die Seinigen beſſer kleide, und daß er, wenn er verſtändig und rüſtig ſein Werk angreift, mehr als ein Huhn in den Topf ſtecke, und mehr als einen Nothpfennig zurücklege, darf ich, als Allen bekannt, vorausſetzen.

§. 8. Nachwirkung auf unſere Zeit.

Wollen wir aber deßhalb auf den Lorbeeren ruhen, welche die Vergangenheit errungen hat? Nein, das Beiſpiel unſerer Väter heißt uns einen neuen Schritt weiter verſuchen.

Es genügt uns nicht, zu wiſſen, daß in den ſechs Nothjahren von 1812 bis 1818 weder Menſch noch Vieh des Hungertodes geſtorben ſey, und daß wir die Wehen und Nachwehen aus den letzten glühenden Sommern mit ihrem dazwiſchen liegenden ſchneeloſen Winter ohne tödtliche Folgen zu verwinden hoffen.

Uns mißfällt auch ſchon der Kummer, mit dem der bedrängte Familienvater, die künftige Wittwe, der hülfloſe Waiſe in die Zukunft blickt, wenn allgemeine Erwerbszweige, wie die Tucherzeugung und Weberei in das Stocken gerathen, und der geſchmälerte Erwerb nicht zureicht, um nach Mißernten auf dem eigenen oder gepachteten Landſtücke den Abgang an ſelbſt erzeugten Lebensmitteln durch Ankauf aus der Fremde zu decken.

Der Gerechte erbarmt ſich auch des Viehes; jeder zieht das muntere wohl genährte Roß der ausgehungerten Mähre, die abgerundete Milchkuh dem wankenden Gerippe, das lebensfrohe, geſättigte Schaf dem hochhüftigen und hohläugigen Hungerbilde vor; er verſorgt deßhalb ſeine Hausthiere, nicht bloß zur Zeit des Ueberfluſſes mit dem ausreichenden Bedürfniß an Nahrung, ſondern er denkt, im Zuſtande des eigenen Wohlſeyns an eine mögliche Zeit des Mangels, und legt auch für Thiere Erſparniſſe zurück.

§. 9. Die Preisaufgabe.

In eben dem menſchenfreundlichen Sinne des guten gerechten Hausvaters legt die ſehr verehrliche vaterländiſche Geſellſchaft allen denen, die ſich daran verſuchen wollen, die nachſtehende Preisfrage vor:

„Welche hierlandes bereits erzeugten oder leicht zu erzeugenden Nahrungsmittel für Menſchen und Hausthiere ſind am geeignetſten, um roh oder zubereitet auf einfache, wohlfeile, ſichere und allgemein leicht auszuführende Weiſe, unbeſchadet ihrer Ernährungs- und Genußfähigkeit, für Zeiten der Entbehrung aufbewahrt zu werden? Welches ſind in dieſer Hinſicht die empfehlungswertheſten Verfahrungsarten? Wie hoch dürften ſich beiläufig die damit verbundenen Koſten belaufen? und welchen Nahrungsgehalt würden die für die Aufbewahrung zubereiteten Stoffe haben?“

Die Preiswerber müſſen es der Geſellſchaft ſehr danken, daß ſie ihnen durch die Begränzung der Frage die Beantwortung derſelben erleichtern wollte. Allein auf der anderen Seite handelt es ſich gewiß nicht bloß darum, in ein ſchon vorhandenes Werkzeug den Stiel einzupaſſen, damit es gebraucht werden könne. Es iſt in der Kundmachung der Preisfrage nicht deutlich geſagt, ob bloß die Zeit der Entbehrung gemeint werde, wie ſie den großen ärmeren Haufen treffen kann, der überdieß viel leichter und viel ſchmerzloſer entbehrt,

als der an Wohlhabenheit gewohnte; oder ob dabei auch die Entbehrung des Letzteren berückſichtigt werden ſolle. Es käme daher bei der Beantwortung der Concursfrage die Entbehrung beider Theile zu berückſichtigen, und die Regeln für die Bevorräthigung der Nahrungsmittel überhaupt für Menſchen und Thiere in gründliche, ſomit in wiſſenſchaftlich begründete Erörterung zu nehmen, in welcher allerdings der hierländige ſehr ſtarke Erdäpfelbau nicht übergangen werden darf, durch welche aber auch das Wiſſen befördert, dem praktiſchen Landwirthe des Vaterlandes vielſeitiger Nutzen geſchafft und dieſer von der Stufe der techniſchen Ausbildung, auf welcher er ſteht, durch die geforderte Erörterung entweder befeſtiget, oder aber von ihr wieder um eine Haardünne in die Höhe gehoben werde.

Ich habe mir demnach bei der Beantwortung der Frage immer gegenwärtig zu halten: wann, wo, wie lange, was und wie für die Zeit der Entbehrung aufbewahrt werden ſolle?

Da ich nicht im Sinne habe, irgend eine aus dem Monde gegriffene, auf und für die Erde nicht ausführbare Aufbewahrungsart aufzunehmen, ſondern mich an das rein Praktiſche, wirklich ſchon Ausgeführte und nur nicht allgemein bekannt Gewordene zu halten, ſo wird die Angabe des Koſtenbetrages dort überall überflüſſig, wo er dem Sachkundigen von ſelbſt klar wird, und nur dort nothwendig, wo man offenbar vor Auslagen zu unrechter Zeit und am unrechten Orte warnen muß.

I. Abtheilung.

Allgemeine Aufbewahrungslehre.

I. Abſchnitt.

Wann, wo und wie lange ſoll aufbewahrt werden?

§. 10. Belehrung aus der Bibel.

Was, wann, wo und wie lange aufbewahrt werden ſolle, darüber gibt die ſchon oben angedeutete Stelle im Buche Genesis Cap. XLI eine ſehr faßliche Anleitung. Sie enthält die bekannten beiden Träume Pharaonis von den ſieben

fetten, durch nachgekommene ſieben magere, aufgezehrten Kühen, und von den ſieben ſchweren großen, durch nachgekommene ſieben magere brandige, aufgezehrten Getreideähren. Sie enthält ferner Josephs Erklärung, daß auf ſieben voraus gehende ſehr fruchtbare Jahre ſieben unfruchtbare Hungerjahre folgen würden, dann ſeinen ſehr einfachen Rath, daß der Ueberfluß der fruchtbaren Jahre unter väterliche Aufſicht genommen, und für die Zeit der Noth aufgeſpart werde. Die Stelle ſagt ferner: Pharao habe den Joseph bei'm Worte genommen, und den angedeuteten Plan zur Vorſorge für die Nothzeit ausführen geheißen, was dieſer auch mit einem ſo vollkommenen Erfolge im Lande Egypten gethan habe, daß dieſes auch noch ſeinen Nachbarn mit Getreide aushelfen konnte, und daß Joseph deßhalb von dem Könige mit Ehrenſtellen und Ehrenbezeugungen überhäuft wurde.

§. 11. Sammlung bei Ueberfluß.

Die Zeit des Ueberfluſſes iſt für immer und für alle Völker die natürliche Zeit des Erſparens, des Bevorrathens; wenn und wem nur ſo viel gegeben iſt, als das ſchreiende Bedürfniß erheiſcht der kann nichts erſparen, und lebt von der Hand in den Mund. Dieß gilt vom Einzelnen wie von ganzen Ländern und ihren meiſt ungleich fruchtbaren Bezirken.

In den Jahren des Ueberfluſſes ſinken die ländlichen Erzeugniſſe an Nahrungsmitteln oft unter ihren wahren Erzeugungswerth herab. Erinnern wir uns nur an die Jahre 1823 bis 1827.

Tauſende von Metzen des ſchönſten Hanna = Weizens wurden zu 1 fl. 24 bis 30 kr. Conv. Münze pr. Wien. Metzen, der Roggen zu 42 bis 48 kr., die Gerſte zu 30 kr., der Hafer zu 24 bis 30 kr. und dieß noch mit dem Opfer zahlloſer Gänge und freundlicher Worte von Seite des Verkäufers mühſam aus dem Hauſe gebracht. Kartoffeln der beſten Art waren in den Berggegenden genug, der gehäufte Metzen zu 10 kr. C. M. zu haben. In jener Zeit galten die Erbſen 1 fl. 2 kr., Hirſe 1 fl. 6 kr. pr. Metzen, der Centner Hopfen 15 fl. C. M. ꝛc., lauter Preiſe, die weit unter ihrem Erzeugungswerthe ſtehen.

§. 12. Wirkung auf den Landbau.

Dieß waren fette Kühe für den Städter, aber ſehr magere Zeiten für den Landmann, der zwei volle Wagen Getreide

zu Markte bringen mußte, wenn er nur für tauſend ſchuldige Gulden die Zinſen an das Waiſenamt abzutragen hatte.

Dazumal wäre Sammeln und Aufbewahren Wohlthat für den, bei vollen Scheuern verarmenden Landmann geweſen. Auch fallen wirklich in jene Zeit die vielerlei Vorſchläge des Auslandes zur Magazinirung des Getreideüberflußes, um dieſelbe als Pfand zu Gelddarlehen zu benützen, oder zur Abtragung der vielen rückſtändigen Gaben.

Viele hundert Millionen Kapitalien, die man auf die in den früheren bedenklichen Jahren gemachten Ankäufe von Grundſtücken verwendet hatte, gingen durch den geſunkenen Werth der Ländereien verloren, und bewirkten, weil der Begriff von Pupillar-Sicherheit bis in das früher nie Geahnte abgeändert wurde, den unwiederbringlichen Verluſt von großen Summen für Waiſen und Witwen, für Unglückliche, die nach Alter, Stand, körperlicher oder geiſtiger Unvermögenheit nicht graben konnten, und ſich des Bettelns ſchämen mußten.

Eine große Anzahl von Landgütern, die nur ſo weit verſchuldet waren, als die ältere geſetzliche Gränze der Pupillar-Sicherheit reichte, geriethen in jener Zeit, welche der Beſitzer von Staatspapieren und der bezahlte Beamte die goldene nannten, in einen ſolchen Verfall, daß ſie, wenn die Umſtände bleibend wurden, niemand unter der Bedingung des Behalten-Müſſens als Geſchenk annehmen konnte.

Wie es mit den Zeitpächtern in Mittel- und Nieder-Deutſchland, im Königreiche Preußen, vorzüglich in Weſt- und Oſtpreußen dazumal ausſah, darüber möge man die in Pohl's landwirthſchaftlichem Archive, in den Mögliner Annalen, in Schnee's landwirthſchaftlicher Zeitung ꝛc. ꝛc. abgeſungenen Klagelieder nachleſen; dort kann man auch die mancherlei Mittel finden, welche von Mitleidigen oder Gedrückten vorgeſchlagen wurden, um der, bis zum Unwerth herabgeſunkenen Landwirthſchaft wieder aufzuhelfen.

Auch unter uns haben ſich Stimmen über die nöthige aber höchſt ſchwierige Abhülfe der Noth vernehmen laſſen. Die ökonomiſchen Neuigkeiten von André und unſere mähriſch-ſchleſiſchen Mittheilungen enthalten darüber manches laut Gewordene.

In der Hauptſache kommen alle Sprecher darin zuſam-

man, daß die Zeit jener, bis zur Schädlichkeit eingetretenen Wohlfeilheit die offenbarſte Gelegenheit darbiethe, um der Gegenwart und der Zukunft einen Dienſt zu erweiſen;

der Gegenwart, wenn durch Einkauf einer größeren Quantität von Früchten die Nachfragen auf den Märkten angeregt, der Spekulationsgeiſt geweckt, und dadurch der Preis der Feldfrüchte auf eine, der Produktion günſtigere Höhe gebracht würde;

der Zukunft weil man kein Prophet zu ſeyn braucht, um vorauszuſehen, daß auf die Zeit des Ueberflußes wieder eine Periode des Mangels folgen, und für dieſe die, in verſchiedenen Gegenden des Landes aufgeſparten Vorräthe eine willkommene Hilfe ſeyn würden.

§. 13. Gerechtes Bedenken der Oberleitung.

Selbſt die Regierungen erkannten die Wichtigkeit einer ſolchen Maßregel für Gegenwart und Zukunft um ſo mehr an, als ſie bei der Erhebung der Grundſteuern auf die allgemeine Erfahrung ſtießen, daß gerade diejenigen Bezirke, welche den allerfruchtbarſten Boden hatten, bei der Steuerzahlung in den allergrößten Rückſtänden waren.

In vielen Staaten wurde die Sache hin und her überlegt, ob, wie und was gethan werden könnte, um dem jammernden Grundbeſitzer unter die Arme zu greifen. Hin und wieder eröffnete man Creditskaſſen, gab Pfandbriefe aus, für deren Einlöſung ſich ganze Körperſchaften verbürgten, verlängerte dem geklagten Schuldner, dem ſäumigen Pächter die Termine, aber nirgends entſchloß man ſich zu einer Magazinirung der Früchte im Großen.

Die Unterſuchungen darüber gaben in Mittel-Deutſchland das Reſultat, daß man in den, auf Koſten der Staaten aufzuhäufenden Magazinen weder ein ſchnelles Hülfsmittel finden könne, das weitere Sinken der Getreidepreiſe aufzuhalten, noch daß dasſelbe überhaupt dem Staate nützlich ſey.

Bei dem ernſtlichen Willen der Staaten, den durch die ſchweren vorausgegangenen Kriege ſehr geſunkenen Kredit wieder herzuſtellen, fehlte es an der beträchtlichen Baarſchaft zum Ankaufe großer Fruchtmengen, und eben ſo fehlte es bei den, bis dahin als ausführlich anerkannten Aufbewahrungsarten an gefahrloſem Raum zur Aufbewahrung, an verläßlichen Händen zur Ausführung ꝛc. ꝛc.

§. 14. Gegründetes Bedenken reicher Körper und Privatleute.

Reiche Körperſchaften fanden die nämlichen Anſtände. In den meiſten Ländern hatten dieſelben dem bedrängten Staate, über ihre eigenen Kräfte, großmüthige Opfer gebracht, und ſich dadurch die Mittel zur Selbſthülfe in der Noth wenn auch nicht geradezu benommen, doch gewiß ſehr unzulänglich gemacht.

Von reichen Privatleuten, die ſich gerne in gewinnbringende Unternehmungen einlaſſen, war um ſo weniger ein helfender Schritt zu erwarten. Zu unmittelbarem und größerem Gewinn bei dem Fruchthandel nach itziger Art iſt in den Zeiten des Ueberflußes entweder gar keine, oder eine zu ferne Ausſicht. Ueberdieß iſt der Fruchthandel keineswegs zu den bequemen, und an Sorgen leichten Geſchäften zu rechnen. Es iſt daher dem Privaten nicht zu verdenken, wenn er zwiſchen zwei Geſchäften, ſollten ſie auch wirklich einen gleichen Gewinn bringen, das bequemere wählt. Die allermeiſten Reichen werden ein einfaches ſich verzinſendes Geſchäft, allen umfangreichen, die Aufmerkſamkeit Anderer erregenden, eine koſtſpielige Regie fordernden, der Beſchädigung durch Waſſer, Feuer, Mottenfraß, Fäulniß, Untreue der Diener ꝛc. ꝛc. unterliegenden Geſchäften vorziehen.

Nicht einmal der kleine Hausvater oder Gewerbsmann mit Stoffen aus Getreide macht ſich in den Städten Vorräthe, ſo lange er Hoffnung hat, dieſelben Früchte alle Tage, Wochen, Monate oder Jahre um dieſelben Preiſe, oder noch wohlfeiler zu erhalten. Der Gewerbsmann als Bäcker, Mehlhändler braucht dann für ſein Geſchäft ein kleines Kapital, um damit große Zinſen zu machen und davon (meiſtens in großen Städten) körperlich beſſer zu leben, wie ein hoher Staatsdiener bei ſeiner, den Körper auszehrenden Geiſtesanſtrengung. Der kleine Hausvater hat für die Form, in der die Nahrungsmittel bis itzt erſcheinen, ſelten den Raum zur Aufbewahrung, und findet in wohlfeiler Zeit mehr Erſparniß dabei, wenn er von dem Markte in den Mund lebt, als wenn er ſeine Leute an gefüllte Kiſten und Fäſſer anweiſet.

§. 15. Hülfe durch den Staat auf anderen Wegen.

Die erwähnten, und eine Anzahl anderer, hier übergangener Umſtände machten eine Magazinirung des Getreides

als Staatsanſtalt, als Unternehmung von Körperſchaften in der Zeit des Ueberflußes und der Wohlfeilheit unausführbar.

Der Staat kann und wird Kenntniß davon nehmen, wie Joſeph in Egypten, ob und wo, allenfalls auch wie viel beiläufig Vorräthe an Lebensmitteln vorhanden ſeyen; er nimmt dieſelben ohne Aufſehen unter ſeine Aufſicht, läßt ſich bei Zeiten Ernteberichte geben, und wendet ſich deßhalb nicht nur an die Geſchäftsleiter in den Bezirken, ſondern veranlaßt auch Ernteberichte in öffentlichen Blättern, vergleicht die Ergebniſſe der Ernten nach Kreiſen, nach Provinzen und Ländern, und nimmt in dringenden Fällen durch den ſtillen Geſchäftsweg der Aemter bei Zeiten die wichtigſten Maßregeln zur Beſeitigung lokaler Verlegenheiten.

Wer dieß bedenkt, der wird die väterliche ſtille Leitung, unter der wir ſtehen, begreifen. Magazinirt wird alſo dennoch, wenn auch nicht unter königlichem Schloß und Riegel.

Der Staat beſeitiget mit den Magazinen für Staatsrechnung die Gefahr der Verluſte, die für ihn viel größer iſt als für den Privaten; er läßt andere magaziniren, und öffnet deren Vorräthe, durch milde, für uns, die wir daran gewohnt ſind, kaum merkbare, und Niemanden nachtheilige Mittel.

§. 16. Magazine im Lande.

Wer unſer glückliches Vaterland kennt, wird es bekräftigen, daß wir nach einer alten Einrichtung einer Menge, dem allgemeinen Beſten zu Gute kommender, für den Staat koſtenloſer, großer und kleiner, im ganzen Lande vertheilter Magazine haben, in welchen die Ergebniſſe der Ernte nach der, für itzt erprobteſten Aufbewahrungsart zurückgelegt, und wohl am beſten vom Eigenthümer ſelbſt, auf ſeine Gefahr und Rechnung beaufſichtet und verwaltet werden.

Die großen Magazine ſind die, der Zahl nach geringeren, aber durch ihren Umfang und Inhalt um ſo auffallenderen und bekannteren Vorrathshäuſer unſerer humanen Herrſchafts- und Güterbeſitzer; die kleinen ſind die, nach ihrer Menge zahlloſen, und durch ihre Menge nicht minder wichtigen, wenn auch weniger inhaltsreichen Vorrathskammern der unterthänigen Landleute. Beide dürften ſich, wenn man von

dem durchſchnittlichen Ergebniß der Ernten den eigenen jährlichen Bedarf abzieht, in dem, für den Verkauf und Handel zurückgelegten Erſparniß an Früchten ſo ziemlich das Gleich- und Gegengewicht halten. In beider Art Magazinen wird im Durchſchnitte der fruchtbaren Jahrgänge mehr als der fünfte Theil der Ernte unter den, bisher bekannten und haltbaren Formen, von einem oder mehreren Jahren zu anderen, für den Bedarf der kommenden Zeiten, und zur Deckung der Ausfälle in den ſchlechteren Ernten niedergelegt, und in den Zuſtand der Aufbewahrbarkeit gebracht. Mit dem größten Danke müſſen wir die Zweckmäſſigkeit dieſer zweierlei Arten von Fruchterzeugern anerkennen, und ſowohl derjenige, der ſie in das Leben rief als derjenige, der ſie lebend und wirkſam erhält, iſt als ein wahrhaft weiſer und umſichtsvoller Mann nach unſerer Zeiten Weiſe auf das Höchſte zu verehren.

§. 17. Vortheile aus denſelben.

Bei dieſer beſtehenden Einrichtung der koſtenloſeſten Magazinirung im Lande iſt allen Fällen vorgeſehen. Die Vorräthe ſind in ſo vieler Eigenthümer Händen, daß an eine Verabredung derſelben zur künſtlichen Steigerung der Preiſe nicht leicht zu denken iſt.

Abgeſehen davon, daß unſer reicher Adel, als Beſitzer der großen Vorräthe im Lande ſich nach ſeiner allbekannten Humanität und hohen Bildung durchaus nicht zum jüdiſchen Wucher hinneigt, wäre eine Verabredung ſeiner Glieder zur künſtlichen Steigerung der Fruchtpreiſe von darum ein eitel Werk, weil die vielen Beſitzer kleinerer Vorräthe, die zuſammen ebenfalls eine ungeheure Menge ausmachen, aus Mangel an Geldkräften den Markt mit ihren Früchten früher beziehen, mittlerweile das Bedürfniß befriedigen, und nun die Großhändler das Zuſehen und die Gefahr vor ſich hätten, daß durch den Eintritt günſtiger Witterung, und durch Verſehen in der Aufbewahrung, die eigenen Vorräthe, ſtatt im Werthe zuzunehmen, noch mehr abnehmen könnten. Die vielen ununterbrochenen Kleinverkäufe der Kleinhändler, und das Hinzukommen der neuen Ernten drängen daher die alten Vorräthe aus dem Aufbewahrungsraume, und bringen ſie zum Verkaufe. Schlägt aber der Großhändler mit ſeinen Maſſen los, ſo wirkt er auf die ganze Umgegend, und ſetzt dem Streben der

Kleinverkäufer, ihre Waare hochzuhalten durch das, wieder auf längere Zeit befriedigte Bedürfniß Gränzen.

Weder die großen Gutsbeſitzer für ſich allein, noch die vielen kleinen Landleute bewirken die Preiſe der Lebensmittel und deren Vorräthe für die Zukunft, ſondern beide zuſammen. Es iſt daher eine höchſt zweckmäſſige, von den Vorfahren getroffene, auf uns vererbte und erhaltene Einrichtung, daß neben vielen kleinen Landwirthen eine verhältnißmäſſige Anzahl großer Producenten über das Land vertheilt ſind, die man als die Geſchäftsleiter des Landbaues und als die Regulatoren des Viktualienhandels anſehen kann. Dadurch wird das Anhäufen großer Fruchtmaſſen an wenigen einzelnen Orten verhütet, und der Abfluß und die Vertheilung derſelben über das ganze Land bewirkt.

§. 18. Beihülfe durch Fruchtmärkte.

Damit aber der Käufer dem Verkäufer nicht nach deſſen Willkühr in die Scheere laufe, ſo haben unſere weiſen Vorfahren regelmäſſige Wochen- und Fruchtmärkte in den Städten veranlaßt, und bleibend gemacht. Hierher kömmt nun derjenige ſowohl, der für ſein Mehrerzeugniß einen Käufer braucht, als auch derjenige, der ſeines Hauſes oder ſeiner Gegenden fehlenden Bedarf durch Einkäufe zu decken ſucht.

Was einmal den Marktplatz erreicht hat, wandert ſelten unverkauft den alten Weg zurück. Wer zu verkaufen entſchloſſen war, verkauft meiſtens nach den Preiſen, wie ſie die Größe der Zufuhr und der Nachfrage regelt. Wäre die Täuſchung in ſeiner Hoffnung aber gar zu groß, ſo wird ihm geſtattet, das Mitgebrachte zurückzuführen oder gegen ein kleines Einſatzgeld an einem ſicheren Orte unter Haftung und Verſchluß in der Stadt niederzulegen, und den nächſten oder einen ſpäteren Markttag beſſere Preiſe abzuwarten.

Eben ſo wenig kehrt der Fremde Käufer gerne unverrichteter Sache und mit Verluſt ſeiner Reiſekoſten vom Markte heim. Er läßt ſich die Preiſe gefallen, wie ſie der Markt nach Beſchaffenheit macht. Nur bindet ihn der geſtattete Schutz der Städte für ihre einheimiſchen Käufer mit dem Anfange der Geſchäfte an gewiſſe Tagsſtunden, und an manchen Märkten auch an einen gewiſſen Ort zur Abmaß. In die Preisregulirung miſcht ſich Niemand. Dieſe gibt ſich von ſelbſt. Die allgemeine Aufſicht verlangt nur zur Vermeidung der

Streitigkeiten von den Verkäufern, daß eine gewiſſe Ordnung im Auffahren der Wägen, im Aufſtellen der Muſterſäcke, und eine ſchriftliche Zuſage des verabredeten Preiſes der Frucht-Sorte und Menge vom Käufer abverlangt und an ſie abgegeben, übrigens, wenn der Käufer ein Fremder iſt, auch der, zur Abmaß gebothene Ort zugehalten werde.

Aus den geſammelten, durch Marktaufſeher überwachten ſchriftlichen Angaben erhält nun die allgemeine Aufſicht die Ueberzeugung von der Stärke, der Lebhaftigkeit und dem Gange des Verkehrs. Sie entnimmt daraus die Größe des Umſatzes in den verſchiedenen Fruchtſorten, den höchſten, den niedrigſten Marktpreis und zieht daraus den Durchſchnitts- oder mittleren Preis, ſendet die Erhebniſſe an die höheren Behörden, und gibt davon jedem, der davon Kenntniß nehmen will oder muß, gegen eine kleine Taxzahlung, eine beglaubigte Abſchrift.

Schnell kömmt nun die Kunde von dem Gange der kaum abgethanen Marktgeſchäfte durch den ganzen dabei betheiligten Gau. Der Bauer ertheilt ſeinen fragenden Nachbarn mündlichen, der Beamte ſeiner Herrſchaft ſchriftlichen Bericht durch Vorlegung der, auf vielen Amtskanzleien zweck- und regelmäſſig in ein Regiſter eingetragenen Marktpreiſe. Nun hat auch der, oft viel bedeutendere, auf den Wochenmärkten oft nur im Kleinen eingeleitete Hausverkauf für Käufer und Verkäufer eine feſte Regel, und beide erſparen dabei einen guten Theil des Zeit- und Geldaufwandes auf den Märkten.

§. 19. Ihre Wirkung auf das Allgemeine.

Dieſes intereſſante Netz von beſuchteren Frucht- und Produktenmärkten, wie es eine weiſe Staatsverwaltung auch über unſer Land geſponnen hat, und wie wir es von einer geübten Hand ſehr gerne ausführlich an das Licht gebracht ſehen möchten, gleicht die Intereſſen der vielen Produzenten mit jenen der Conſumenten aus; es öffnet die Schlöſſer an den Fruchtkammern, es ſetzt der Spekulation Gränzen, und lockt die gefangenen Vorräthe an das Tageslicht, verhütet aber auch auf der anderen Seite das Sinken der Früchte bis zum Unwerth. Ein Blick auf die Zuſammenſtellung der gleichzeitigen Fruchtpreiſe, auf den verſchiedenen, in einer und derſelben Provinz abgehaltenen Fruchtmärkten gibt dem den-

kenden Beobachter einen Begriff von den Einfluße, den ein, von vielen regelmäſſig zu beſtimmten Zeiten wiederkehrenden Käufern beſuchter Fruchtmarkt auf den landwirthſchaftlichen Betrieb ganzer Bezirke ausübt. Man vergleiche in dieſer Beziehung nur den Einfluß der Fruchtmärkte in Holleſchau, Olmütz, Proßnitz, Trebitſch; und in Oeſterreich jene von Miſtelbach, Stockerau, St. Pölten, Waidhofen an der Thaya ꝛc. ꝛc. auf ihre Umgegend. In der Erkenntniß dieſes Einflußes macht die allgemeine Oberaufſicht den Gang des Fruchthandels auf den Hauptverkaufplätzen von Zeit zu Zeit durch das Amtsblatt der Landeszeitung bekannt.

§. 20. Nachtheile, wenn ſie mangeln.

Wir, die wir als Eingeborne an dieſen, von oben herab trefflich geregelten Fruchthandel gewohnt ſind, wiſſen den Werth dieſer Vorkehrung nicht zu würdigen. Denken wir uns aber einen Augenblick aus unſeren vaterländiſchen Verhältniſſen weg, als Anſiedler in die neuen Dörfer des ſüdlichen Rußlands, um hierüber belehrt zu werden. Bei gleicher Fruchtbarkeit des Bodens ſind die, den neu angelegten Städten nahen Dörfer gut, und jedes davon entferntere ſchon ſchlechter daran. Jene haben für ihre Produkte Abſatz, dieſe keinen oder einen durchaus nicht lohnenden. Mir ſagte in dieſer Beziehung vor einigen Jahren ein Würtemberger Kundſchafter, den mehrere ſeiner, zum Auswandern nach Südrußland geneigte Landsleute zur Erhebung der Ortsverhältniſſe vorausgeſandt hatten, auf ſeiner Rückkehr im J. 1825 die Worte: „Herr, der Boden iſt vortrefflich, das Klima gut, aber die Hände fehlen zum Arbeiten und die Mäuler zum Verzehren und die Beutel zum Bezahlen des Ueberflußes. In Deutſchland macht man leicht aus Getreide Stiefel und Kleider und Wagen und Pflug. Aber ſchon wenige Meilen von Odeſſa hat man wohl, wie Adam im Paradieſe, den Magen, keineswegs aber die übrigen Bedürfniſſe verſorgt, denn die Früchte, die meiſt ſehr gut gerathen, haben aus Mangel an Käufern gar keinen Werth.“

§. 21. Rückblick.

Wir haben alſo eben ſo und beſſer organiſirte Magazine über das Land vertheilt, wie die Vorzeit; wir haben deren ſo große, wie ſie die bis dahin bekannte Aufbewahrungsart geſtattet, in kleinerer Anzahl; ihr Inhalt iſt weniger be-

weglich, und bildet gleichſam den Schatz des Volkes für die Zukunft, und die Gewähr gegen allzugroße Noth durch Fehljahre; wir haben dann viele kleine mit beweglichem Inhalte, größtentheils verwendet, um das Bedürfniß der Gegenwart und die augenblickliche Nachfrage zu decken; jene wie dieſe wechſeln ihren Inhalt alle Jahre durch das Ergebniß der Ernten und behalten nur den Ueberſchuß über das jährliche allgemeine Bedürfniß, in der Hoffnung auf ſteigende Preiſe, oder als weniger beweglicher, für die Zukunft aufgeſparter Vermögenstheile.

§. 22. Schlußfolgerung.

Da man annehmen darf, daß in einer zehnjährigen Durchſchnittsperiode vier fruchtbare, ſechs mittelmäſſige und ein vollkommenes Fehl-Jahr eintreten, da wir (bei der obigen Vorausſetzung, daß die kleinen Magazine im Ganzen ſich zur Deckung des laufenden Bedürfniſſes etwas früher leeren, und nur die großen für Erſparniſſe gefahrloſen Raum haben) annehmen dürfen, daß die größeren Gutsbeſitzer und die guten kleineren Wirthe (die zuſammen etwa ein Drittheil der ganzen beſtellten Bodenfläche inne haben dürften) aus jedem der vier fruchtbaren Jahrgänge ein Fünftheil, und aus allen ſechs mittelmäſſigen Jahrgängen zuſammen nur ein Fünftheil der gemachten Fruchternten, in neun Jahrgängen alſo eine ganze Körnerernte, gleich der eines fruchtbaren Jahres, von dem angenommenen Drittheile des bebauten Landes erſparen; ſo ergibt ſich hieraus der Fingerzeig, warum unſere Einwohnerzahl, trotz der notoriſchen, durchſchnittlichen großen Fruchtbarkeit des Bodens bei dem Eintritte des einen Fehljahres in einiger Verlegenheit um den Nahrungsbedarf iſt, warum dann der fehlende Bedarf durch Wirthſchaftlichkeit und ſparſamere Ernährung erſetzt werden muß, warum ſelbſt bei mittelmäſſigen Jahrgängen für einzelne Gegenden, wo der Ausfall der Ernte unter der Mittelmäßigkeit bleibt, die Verlegenheit ſchon eintritt, und warum dieſe für volkreiche, von induſtriellen Gewerben lebende Gegenden bis in das Gefährliche anwachſen kann, wenn dieſe Gewerbe durch Handelsſperren (wie die mähriſch-ſchleſiſche Linnen-Induſtrie, die böhmiſche Glasfabrikation durch Napoleons Kontinentalſperre; wie die mähriſch-ſchleſiſche Tuchfabrikation durch das Schließen des ehedem gewohnten Abflußes nach Rußland) oder durch das handwerks-

mäßige Stehenbleiben in der Fabrikationsweiſe in ein Stocken gerathen, das ſich nicht immer wieder heben läßt. Es ergibt ſich ferner hieraus der Fingerzeig, warum die Verlegenheit um Nahrungsmittel im ganzen Lande oder deſſen Theilen bis in das Unerwartete, und nicht voraus Berechnete ſich mehren kann, wenn gegen die oben angenommene Wahrſcheinlichkeit die Zahl der durchſchnittlichen Fehljahre ſich verdoppelt oder gar vervielfacht.

§. 23. Beruf der Geſellſchaft.

Noch iſt es meines Wiſſens in unſerem Vaterlande nicht dahin gekommen, daß bei eingetretener Landesnoth ein hungernder Menſchenhaufe vor die Fenſter des Landesfürſten oder ſeines Statthalters drohend hingezogen wäre, um Lebensmittel zu fordern. Damit dieſes Unglück für Fürſt und Vaterland nie kommen möge und könne, weiſet das kaiſerliche Statut vom 29. Auguſt 1811 unſere Landsleute an die k. k. m. ſ. Geſellſchaft zur Beförderung des Ackerbaues, der Natur- und Landeskunde.

Dieſem hohen, in ſie geſetzten Vertrauen gemäß ſucht die verehrliche Geſellſchaft nach Mitteln zu leichterer und längerer Aufbewahrung von Nahrungsſtoffen für die Menſchen und deren Hausthiere, um es demjenigen Hausvater, der von den klugen Jungfrauen der Bibel Vorſichtigkeit lernen will, möglicher als bisher zu machen, daß er ſich für ſchlimme Wechſelfälle der Zukunft vorbereite.

Möge es jedem von uns, die wir um die Ehre wetteifern, der Geſellſchaft hierin Werkzeug zu ſeyn, gelingen

A. Die Aufbewahrungskunde zuerſt auf die faßlichſten wiſſenſchaftlichen Grundſätze zurückzuführen, und dann

B. dieſelben auf die, in der Landwirthſchaft erzeugten Nahrungsmittel innerhalb der, durch die Preisfrage feſtgeſetzten Gränzen anzuwenden, damit klar daraus hervorgehe, was aufbewahrt werden könne, wie, wie lange, und mit welchem Vortheile.

II. Abſchnitt.

Verderbniß und Erhaltung der organiſchen Körper.

§. 24. Lehre von der Selbſtentmiſchung.

Die wiſſenſchaftlichen Grundſätze, welche jeder altbekannten Aufbewahrungsart zu Grunde liegen, und nach welchen

für das praktiſche Leben neue Methoden geſucht werden kön- nen, ſind aus der Lehre von der Selbſtentmiſchung der Kör- per und den dabei ſtatt findenden Umſtänden zu entnehmen.

Es gehört zu den Verdienſten der Geſellſchaft, daß ſie dieſe Lehre, und die daraus für die Aufbewahrung ſich er- gebenden Grundſätze, ſchon im J. 1827 in ihren Mitthei- lungen, an das landwirthſchaftliche Publikum auf eine ſehr einfache und faßliche Art niedergelegt hat.

Den darin ausgeſprochenen Anſichten beiſtimmend bin ich genöthiget, ſie für unſere dermaligen Zwecke mit wenigen Ab- änderungen zu entlehnen. (Vid. Mitth. 1827, N. 33, 34 ꝛc.) *)

§. 25. Verzögerung derſelben.

Der Landwirth ſucht manche Früchte ſeines Fleißes mit ihren ſchätzbaren Eigenſchaften für die Zukunft dadurch auf- zubewahren, daß er ihre Zerſetzung verzögert, und ſein Ver- fahren dabei auf die Grundſätze der Gährungslehre ſtützt.

§. 26. Lebenskraft und Chemismus.

In lebenden Körpern verhindert die Herrſchaft der un- begriffenen Lebenskraft über die organiſche Materie die Zer- ſetzung und Auflöſung derſelben ſo lange, als ſie über die chemiſchen Kräfte der Beſtandtheile die Oberhand behält. Ver- liert die Lebenskraft ihren beherrſchenden Einfluß ganz, oder wird ſie auch nur ſo viel geſchwächt, daß die chemiſchen Kräfte der Beſtandtheile und anderer naher Körper die Oberhand gewinnen; ſo ändern ſich die Erſcheinungen an dem Körper mehr oder weniger bis in jenen Grad, bei welchem wir ſa- gen, ſie zerſetzen, ſie entmiſchen ſich. Wir ſehen dann die ab- gelebten Theile, unter dem Einfluße der allgemeinen Auflö- ſungsmittel in der Natur ſich von ſelbſt bis auf einen klei- nen Rückſtand, der, wenn auch langſam, zuletzt dennoch ver- ſchwindet, in leichte von der Luft aufgenommene Stoffe auflö- ſen. Wir ſagen deßhalb von dieſen Stoffen, ſie wären flüch- tige Stoffe, oder ſie hätten ſich verflüchtiget; weil ſie in den Luftraum entweichen, wenn nicht andere nahe Körper, wie die Erde, Pflanzenwurzeln ꝛc. ꝛc. ſie an ſich ziehen.

§. 27. Auflöſungsmittel.

Zu den in der Natur verbreiteten, und von ihr bei der Selbſtentmiſchung der abgelebten organiſchen Körper verwen- deten Auflöſungsmittel gehören:

*) Aus der Feder des Verfaſſers.

1. Die überall auf der Erde verbreitete gemeine Luft mit ihren zwei Hauptbeſtandtheilen, dem Sauerſtoffe und Stickſtoffe, wovon für die Zerſetzung der erſte der thätigſte, aber auch der zweite ſicherlich kein unthätiger Beſtandtheil iſt; denn wir ſehen beide, theils unter einander, theils mit andern frei gemachten Stoffen Verbindungen eingehen, die den entmiſchten Körper in ſeiner Brauchbarkeit verſchiedentlich ändern.

2. Das Waſſer in den beiden Formen, als tropfbarflüſſiges, und dann als elaſtiſch-flüſſiges Waſſer oder Dampf mit ſeinen beiden weſentlichen Beſtandtheilen dem Sauerſtoffe und Waſſerſtoffe, wie es entweder in den Körpern als Organiſationswaſſer vorkömmt und chemiſch thätig wird, oder wie es von Außen unmittelbar, oder mittelbar durch die Luft zugeführt, als Dunſt und Dampf dazu kömmt.

3. Die bei der Selbſtentmiſchung aus den Körpern ſelbſt frei werdenden Beſtandtheile, und deren verſchiedenartige Verbindungen; hieher gehören wieder der Sauerſtoff, Waſſerſtoff, Stickſtoff, Kohlenſtoff, Phosphor, die mancherlei gasartigen oder flüſſigen Verbindungen aus ſelben, die Fermente oder Gährungsmittel rc. rc.

4. Die Wärme (als ſelbſtſtändiger Körper betrachtet, Wärmeſtoff genannt) wie ſie entweder von Außen gegeben, oder aus den, in der Entmiſchung begriffenen Körpern, während ihrer Zerſetzung, frei und wirkſam gemacht wird.

§. 28. Verderbniß.

Im weiteren Wortſinne verdirbt jeder organiſche abgelebte Körper bei der Selbſtentmiſchung ſeiner Beſtandtheile, das heißt, er ändert ſeine Eigenſchaften, hört auf zu ſeyn, wie und was er war, und zerfällt nach und nach in ſeine, meiſt flüchtige Miſchungstheile; während die unorganiſchen oder mineraliſchen Körper durch die Einwirkung derſelben Auflöſungsmittel blos verwittern, das heißt ihren Zuſammenhang mehr oder weniger verlieren, in ſichtbare feſte Theile ſich trennen, oder, bei dem Zerfallen, feſte ſichtbare Verbindungen eingehen.

Im weiteren Wortſinne nennen wir daher die Veränderung abgelebter organiſcher Körper oder ihrer Theile durch Selbſtentmiſchung, aus dem Grunde Verderbniß, weil die meiſten dadurch an Brauchbarkeit verlieren; jene der unorganiſchen Körper aber Verwitterung.

§. 29. Gährung und Verweſung.

Manche abgelebte organiſche Körper oder ihre Theile bilden unter gewiſſen Bedingungen bei der Selbſtentmiſchung durch Verbindung und neue Anordnung der frei gewordenen Miſchungstheile ganz neue nützliche Produkte, wie ſie früher in denſelben nicht vorhanden waren, folglich als ſolche (Edukte) daraus nicht hervorgehen konnten. In dieſem Falle nennen wir die Selbſtentmiſchung eine Gährung im ſtrengen Wortſinne.

Andere oder auch dieſelben abgelebten organiſchen Körper unter anderen Bedingungen verflüchtigen bei der Selbſtentmiſchung die frei gewordenen Miſchungstheile in den Luftraum ſchneller oder langſamer, bis auf einen unbedeutenden Rückſtand. In dieſem Falle nennen wir die Selbſtentmiſchung Verweſung.

§. 30. Bedingungen zur Selbſtentmiſchung.

Die Bedingungen zur Selbſtentmiſchung abgelebter organiſcher Körper oder ihrer Theile ſind daher theils in ihnen ſelbſt enthalten, theils finden wir ſie außerhalb denſelben.

§. 31. In den organiſchen Körpern.

Ein Theil der Bedingungen zur Selbſtentmiſchung liegt in den organiſchen Körpern ſelbſt; denn der Grad der Zerſetzlichkeit richtet ſich bei den organiſchen Körpern nach ihrer Beſchaffenheit, Verwandtſchaftskraft und Anordnung ihrer Grundſtoffe nach der Zuſammenſetzung, nach dem Zuſammenhange und der Beweglichkeit ihrer Theile. Je größer die Zahl, je geringer ihr chemiſcher oder phyſiſcher Zuſammenhang, deſto zerſetzlicher, und umgekehrt.

Dieß zeigt ſich als richtig ſowohl bei gährungsfähigen, als auch bei verweslichen Subſtanzen des Thier= und Pflanzenreiches.

§. 32. Außerhalb derſelben.

Ein anderer nicht weniger weſentlicher Theil der Bedingungen zur Selbſtentmiſchung liegt außerhalb der organiſchen Körper. Wir finden ſie in dem zur wirklichen Entmiſchung nöthigen a. Waſſer, b. Luft, c. Wärme, d. Ruhe. (§. 27.)

Das Waſſer wirkt dabei als Auflöſungsmittel der zerſetzlichen Subſtanz, als Förderungsmittel der chemiſchen Verwandtſchaft zwiſchen den Beſtandtheilen des Körpers und zuletzt ſelbſt als chemiſcher, zerſetzlicher und zerſetzter Körper durch ſeine eigenen bei der Zerſetzung frei gewordenen Miſchungstheile, nämlich Sauerſtoff und Waſſerſtoff.

Eben ſo wirkt auch die bei der Selbſtentmiſchung thätige äußere Luft nach Maßgabe ihres Zutrittes auf dieſen drei Wegen als Auflöſungsmittel, als Förderungsmittel der Verwandtſchaftskräfte und als chemiſcher Körper durch ihre Beſtandtheile, Sauerſtoff und Stickſtoff.

Die Wärme wirkt durch und nach Maßgabe ihres Zutritts als das thätigſte Förderungsmittel der chemiſchen Verwandtſchaften.

Die Ruhe der in der Entmiſchung begriffenen Körper oder ihrer frei gewordenen Beſtandſtoffe ändert nach Maßgabe ihrer möglichen Grade die Erſcheinungen und die Erfolge der Zerſetzung ſehr verſchiedenartig ab.

§. 33. Stationen der Entmiſchung.

Gährung und Verweſung der abgelebten Körper unter Einfluß der freien Naturkräfte ſind bloße Abänderungen und Grade einer und derſelben Naturerſcheinung, nämlich der Selbſtentmiſchung oder des Verderbens in weiterer Bedeutung, die wir, weil die in der Veränderung begriffenen Körper eine Zeit lang darin verharren, als Stationen oder Ruhepunkte der Natur auf dem Wege der Zerſtörung in dem Streben, die Materie fortwährend zu verändern, betrachten können.

Dieſes Ausruhen oder Zögern der Natur auf dem Wege der Veränderung und Zerſtörung iſt für die längere Erhaltung des Nothwendigen oder Nützlichen von der größten Wichtigkeit. Nur durch Beobachtung deſſelben und durch genauere Prüfung der dabei ſtatt findenden Vorgänge haben unſere Altvordern die bisher in Gebrauch gekommenen Mittel zur Conſervation des Nothwendigen oder Nützlichen gefunden, und darf unſere Zeit neue dazu dienliche Mittel ſuchen.

§. 34. Conſervations-Stoffe.

Wie das Feuer ſich ſelbſt ſein eigener größter Feind iſt, und Stoffe entwickelt, die, wenn ſie die brennenden Körper einhüllen, daſſelbe erſticken; ſo enthalten ſchon oder erzeugen erſt manche in der Entmiſchung begriffene Körper Stoffe, welche die weitere Entmiſchung aufhalten, oder wenigſtens verzögern.

Wo der Weingeiſt, die Pflanzenſäuren, die Salze, die Harze, der Zucker, die ätheriſchen Oele das Uebergewicht über die Nebenſtoffe gewinnen und erhalten, ſie mögen nun in dem ſich entmiſchenden Körper ſchon vorhanden, oder erſt gebildet worden ſeyn, da hält die Entmiſchung inne oder verzögert

Staatliche Bibliothek Regensburg

ſich ſo lange, bis dieſe Stoffe das Uebergewicht wieder verloren haben.

§. 35. Arten der Selbſtentmiſchung.

Bei der Selbſtentmiſchung abgelebter organiſcher Körper oder ihrer Theile zeigen ſich nach Verſchiedenheit der Materien und nach Verſchiedenheit der äußeren Umſtände in der Entmiſchung, die wir Gährung genannt haben, zwei und in der Entmiſchung, die wir Verweſung genannt haben, vier deutliche Unterſchiede nach den Erfolgen.

Die Gährung liefert entweder Weingeiſt oder Eſſigſäure als das vorherrſchende Produkt. Im erſten Falle nennen wir die Gährung Weingährung, im zweiten Eſſiggährung.

Die Verweſung zeigt ſich entweder

als Fäulniß mit vorherrſchender Auflöſung des Körpers in flüchtige entweichende Theile;

als Verſchimmlung mit Zuſammentreten der frei gewordenen Stoffe zu einem pflanzenähnlichen Gebilde, dem Schimmel (mucor);

als Vermoderung mit allmähliger Verminderung des Zuſammenhanges in den feſten Körpertheilen und einem Zerfallen derſelben zu Staube;

als Erſtickung oder Verdumpfung mit einem Zerfallen der Körper in flüchtige Stoffe und einem eigenen Geruche, und unter gewiſſen Bedingungen mit Entſtehung neuer feſter Produkte aus demſelben.

§. 36. Bedingungen des Verlaufs.

Welchen Verlauf die Entmiſchung eines lebloſen organiſchen Körpers nehmen, wie ſchnell ſie vor ſich gehen, und welche Stoffe ſie liefern werde, hängt ab

a. von der Menge und Beſchaffenheit des ſich entmiſchenden Körpers,

b. von den äußeren Umſtänden, die zur Entmiſchung mitwirken.

§. 37. Verſchiedenheit der Stoffe.

Ueberdieß ſagt uns die tägliche Erfahrung, daß nicht alle Stoffe zu jeder Art der Selbſtentmiſchung ſich eignen. So eignen ſich nur die zuckerhältigen oder der Zuckerbildung fähigen Stoffe zur Weingährung; zur Eſſiggährung eignen ſich dagegen ſchon mehrere Stoffe, nämlich alle organiſchen Stoffe, welche Zucker, Stärkemehl, Kleber, Gummi, Pflanzenſchleim,

Pflanzen=Salze, Säuren ꝛc. ꝛc. enthalten. Alle Stoffe löſen ſich zuletzt durch irgend eine Verweſungsart auf, z. B. durch die Fäulniß, die ſaftigen Thier= und Pflanzenſtoffe; durch die Verſchimmlung feuchte, faſerige, ſchleimige, ſalzige Stoffe; durch die Vermoderung trockne faſerige Stoffe.

Aber auch die Nebentheile nehmen Einfluß auf Verlauf und Dauer der Selbſtentmiſchung, je nachdem dieſe durch den Grad ihrer eigenen Zerſetzlichkeit die Entmiſchung verzögern oder befördern. So verzögern Harze, ätheriſche Oele, Gärbeſtoff, Säuren, ein Uebermaß an Salzen, Zucker, Weingeiſt ꝛc. ꝛc. die Entmiſchung in den Körpern, dagegen ſie durch einen Antheil an Waſſer, an ſchleimigen, gummigen, ſüßlichen Säften, an eigentlich beſonders gährungsfähigen oder ſchon gährenden Stoffen befördert wird.

ad b. Die äußeren Umſtände der Wärme, der Luft, des Waſſers, der Ruhe ändern Zeit und Verlauf der Entmiſchung auffallend, wie ſich jeder bei der einfachen Bereitung des Brotes ſehr leicht überzeugen kann.

§. 38. Fermente.

Einen beſonders wichtigen Antheil an dem Verlaufe der Zerſetzung bei organiſchen Stoffen nehmen die Fermente oder die eigentlichen Gährungsſtoffe. Man verſteht nämlich darunter ſolche Stoffe, welche unter den gehörigen äußeren Bedingungen entweder ſehr leicht in die ihnen eigenthümliche Art der Zerſetzung übergehen, oder einmal darin begriffen, dieſelbe auch leicht anderen, weniger zerſetzungfähigen Stoffen mittheilen und dieſe in ihnen anregen.

In den ſüßen oder ſüßſäuerlichen Obſt= und Beerenfrüchten hat die Natur dieſen ſehr gährungsfähigen Stoff ſchon niedergelegt; in anderen, wie z. B. in dem aus Mehl angekneteten Teige, in der Bierwürze, bei der Eſſiggährung, bei den Verweſungsarten bildet ſie ihn erſt, und benützt dann den Gebildeten zur ſchnelleren Verbreitung derſelben Entmiſchungsart auf die übrigen dazu weniger geneigten Beſtandtheile.

Der Trauben= und Obſtmoſt gährt daher durch ſein eigenes Ferment nach geſchehener Berührung mit der Luft. Die Eſſigmutter, der Eſſig dient dagegen den mancherlei Fruchtſäften, die Brodkrume dem Honige, den ſüßen Säften, der Sauerteig dem Brodteige als Ferment zur Säuerung. Die faule Stelle eines Apfels, die ſchimmlige oder modernde Stelle einer

Subſtanz dient der übrigen Maſſe als Ferment zur Fäulniß, Schimmlung, Vermoderung ꝛc. ꝛc.

§. 39. Einfluß des Menſchen auf die Selbſtentmiſchung.

Die Natur hat dem Menſchen einen ſehr weſentlichen Einfluß auf die Entmiſchung der abgelebten organiſchen Körper oder ihrer Theile geſtattet,

a. indem ſie ihm die Wahl der zerſetzungsfähigen Subſtanzen nach Menge und Beſchaffenheit und die Benützung der Conſervations-Stoffe überläßt,

b. indem ſie die Regelung der äußeren Bedingungen zur Zerſetzung

c. und die Benützung oder Entfernung der Fermente in ſeine Willkühr ſtellt.

§. 40. Aufbewahrungsmittel und ihre Eintheilung.

In dem Vorhergehenden ſind nun ſchon die Mittel angedeutet, die wir anzuwenden haben und anwenden ſollen, wenn wir in organiſchen Subſtanzen die Selbſtentmiſchung verhindern oder verzögern, und ſie brauchbar für eine ſpätere Zeit aufbewahren wollen.

Alle dieſe Aufbewahrungsmittel laſſen ſich auf eine der nachſtehenden drei Abtheilungen zurückführen:

I. Mittel, durch welche den organiſchen Subſtanzen die äußeren Bedingungen zur Selbſtentmiſchung entzogen werden (§. 30.)

a. Hierher gehört das Wegſchaffen des in den Körpern vorfindigen Organiſationswaſſers durch Austrocknen und das Abhalten von äußerer ſowohl tropfbarer, als dunſt- und dampfförmiger Feuchtigkeit.

b. Hierher gehört die Anwendung hoher oder tiefer Wärmegrade;

hoher Wärmegrade zur Entfernung der darin befindlichen Luftarten, als eben ſo vieler Fermente der darin befindlichen, bei der Aufbewahrung ſchädlicher Feuchtigkeit; zur chemiſchen Umänderung der Subſtanz bis zu jenem Grade, bei welchem ihr Vermögen, leicht Feuchtigkeit anzuziehen und dadurch zu verderben, vermindert wird;

tiefer Wärmegrade zur Entfernung der Wärme als eines ſehr mächtigen Förderungsmittels der chemiſchen Thätig-

keit in den Subſtanzen mittelſt Eisgruben, Kellern, Kammern ꝛc. ꝛc.

c. Hierher gehört die Entfernung der in der Subſtanz befindlichen und die Abhaltung der von außen dazu tretenden gemeinen Luft, es geſchehe nun dieß durch Zuſammenpreſſen der Subſtanz in einen engen Raum oder durch Aufſaugung des Sauerſtoffes als Luftantheiles von der Subſtanz mit Hinterlaſſung des Stickſtoffes als Luftreſtes, oder durch Einſenken und Einſchließen der Subſtanz in ſolche Luftarten, welche weder das Athmen der Thiere, noch das Verbrennen und Verweſen der Körper unterhalten können.

II. Mittel, bei deren Anwendung wir die aufzubewahrenden Subſtanzen mit ſolchen Stoffen in chemiſche Verbindung bringen, welche durch ihre Verwandtſchaft die Beſtandtheile der Körper gleichſam feſthalten und dieſe an der Selbſtentmiſchung hindern.

Dahin gehören:

a. die für den thieriſchen Magen nach Beſtandtheilen und Stärkegrad, unſchädlichen Säuren, wie die meiſten ſchwächeren Thier- und Pflanzenſäuren, die Säure in der ſauren Milch, die Eſſigſäure, die Säure aus geſäuerten Pflanzentheilen, das Sauerwaſſer vom Sauerkraute, Gurken, Rüben, geſäuertem Klee, Kartoffeln ꝛc. ꝛc.

b. Die unſchädlicheren Salze, wie Stein-, Koch- und Meerſalz, Salpeter für ſich allein oder im Gemenge.

c. Der im Uebermaße angewendete Weingeiſt, Zucker.

d. Die ätheriſchen Oele im Gemenge mit den mancherlei Nebentheilen, wie ſie in gewürzreichen Blüthen (Gewürznelken, Neugewürz, Kapri) Früchten (Pfeffer-, Senfkörner, Wachholderbeeren), Rinden (Kaſſienrinde, Zimmetrinde, Citronenſchale) Blätter (Lorbeerblätter, Blätter von Muskat, Pelargonium moscatum et roseum; Majoran) oder in der ganzen Subſtanz (Majoran, Saturei, Yſopp, Lavendel, römiſcher Quendel, Baſilikumkraut, Rosmarin, Dill ꝛc. ꝛc.) enthalten ſind, und wozu man auch die brenzlichen und empireumatiſchen, dem Rauche von brennenden Hölzern beigemiſchten, im Ruße feſt gewordenen Oele rechnen muß.

e. Alle adſtringirenden Stoffe ohne und mit ihren Nebentheilen aus Früchten, Blättern, Rinden, Stengeln und holzigen Subſtanzen, wie die Gallusſäure, Gärbeſtoff, Gummi-

harze, Harze ꝛc. gepulverte China, Knoppern-Rindenmehl, Blätter von Eichen, Sauerkirſchen, Weinſtöcken.

III. Mittel, durch deren Anwendung aus den aufzubewahrenden Stoffen entweder die Entſtehung der Fermente verhindert, oder die entſtandenen alſogleich weggeſchafft, oder der Zutritt der Fermente von außen verhindert wird.

Verhindert wird aber die Entſtehung der Fermente, indem man den Subſtanzen die äußeren Bedingungen zur Zerſetzung entzieht, oder ihnen Conſervationsſtoffe der vorigen Abtheilung zumiſcht.

Weggeſchafft werden die entſtandenen Fermente durch Ausſcheidung aus der Maſſe, wie z. B. bei dem Abziehen der Weine vom Lager, bei dem Klären derſelben mittelſt Klärungsmitteln, bei dem Ausleſen des ſchadhaften Obſtes, Abſchaben des Schimmels vom Käſe ꝛc.

Der Zutritt der Fermente wird verhindert, wenn nicht mehrerlei, gährungsfähige und gährende Subſtanzen von ungleichem Gährungsgrade durch die Luft in chemiſche Berührung geſetzt werden.

§. 41. Grad der Erhaltungsfähigkeit.

Die Nahrungsmittel, die ſich der Menſch zur Aufbewahrung auswählt, gehören entweder dem Thier- oder Pflanzenreiche an.

Im Durchſchnitte ſind thieriſche Nahrungsſtoffe, weil ſie in der Zuſammenſetzung wenigſtens einen Beſtandtheil, nämlich den Stickſtoff, mehr haben, als die Pflanzen (§. 31.) ſchwerer in die Länge aufzubewahren, als die Nahrungsſtoffe des Pflanzenreiches, und in beiden die ſaftreichen ſchwerer, als die ſaftarmen.

II. Abtheilung.

Beſondere Aufbewahrungslehre.

I. Abſchnitt.

Nahrungsmittel aus dem Thierreiche.

§. 42. Ueberſicht derſelben.

Von thieriſchen Nahrungsmitteln kann man einer Aufbewahrung von verſchiedener Zeitdauer unterziehen

das Fleiſch { der verſchiedenen, für eßbar gehaltenen vierfüßigen Hausthiere, ihre Säfte, Milch und die Produkte daraus; der verſchiedenen für eßbar gehaltenen vierfüßigen wilden Thiere oder des Wildpretes; des eßbaren Haus- und wilden Geflügels und ihrer Eier; der Fiſche und ihrer Eier oder des Rogens.

§. 43. Fleiſchſorten.

Von Fleiſchſorten der vierfüßigen Haus- und Jagdthiere ſind im Gebrauche und können einer Aufbewahrung unterzogen werden:

das Fleiſch der Rinder, Schafe, Schweine, Ziegen in dem verſchiedenen Geſchlechte und Alter derſelben, das Fleiſch des Hausgeflügels, der Teichfiſche;

das Fleiſch des Hochwildes, des Haſen, des wilden Geflügels, der Fluß- und der Seefiſche.

§. 44. Friſches Fleiſch.

Im Allgemeinen gilt bei der Aufbewahrung des Fleiſches die ſchon von Moſes aufgeſtellte Regel, daß alles Fleiſch von ſehr ſaftreichen (wie das Schwein, oder überhaupt ſehr junge Thiere) und von jenen Thieren, die vor dem Tode ſehr geängſtiget und müde gejagt worden; die bei der erlittenen Todesart nicht vollſtändig ausgeblutet haben, und in denen ein Theil des geronnenen Blutes, als eine leicht zerſetzliche Maſſe, zurückgeblieben iſt, eher in die Fäulniß übergehe, als Fleiſch von den gegentheiligen Thieren.

Im gemeinen Leben benützt man dieſe Fäulnißfähigkeit wohl auch dazu, um das Fleiſch der Thiere mit einem zäheren, ausgebildeteren Faſerbau genießbarer zu machen; denn bekanntlich iſt das Fleiſch von friſch geſchlachteten älteren, an Säften ſchon ärmeren Rindern, Schafen, Hausgeflügel, das Fleiſch von friſch geſchoſſenem Wildpret zäh, ſchwer zu kauen und zu genießen; wie jeder aus dem, am Samſtage als dem Hauptſchlachttage genoſſenen Rindfleiſche, an dem in Gaſthäuſern genoſſenen, zur Zeit der Ankunft noch im Hofe herumlaufenden Geflügel, und aus der gemeinen Erfahrung weiß, daß friſches Wildpret faſt wie Fleiſch der zahmen Thiere ſchmeckt und zähe iſt, mürbes Wildpret dagegen gewöhnlich ſchon der Naſe bemerkbar wird.

Soll daher eine, durch Alter oder Lebensart zähere Fleiſch

ſorte früher genoſſen und mürber gemacht werden: ſo nimmt man die Wirkungen der beginnenden Fäulniß zu Hülfe.

Soll aber was immer für eine Fleiſchſorte auf längere Zeit brauchbar erhalten werden, ſo iſt es als erſte Regel bei der Aufbewahrung des Fleiſches weſentlich nothwendig, die Mittel zur Erhaltung ſchon auf das, noch ganz friſche Fleiſch, und alſo nicht erſt dann anzuwenden, wenn die begonnene Fäulniß bereits durch Aenderung der Farbe und des Geruches merkbar wird.

Eine beſondere Erwähnung bei der Aufbewahrung des Fleiſches verdient der Einfluß des Waſſers auf daſſelbe, ſobald es damit in längere Berührung kömmt; dieſes veranlaßt nämlich eine frühere Zerſetzung des Fleiſches. Dadurch gewinnt das mechaniſche Verfahren der Fleiſcher, welche das Fleiſch mit trockenen Tüchern abzutrocknen, und an trockne luftige Orte aufzuhängen bemüht ſind, einen wiſſenſchaftlichen Grund. Deßhalb iſt ein feuchter Keller, oder ein über dem Waſſer aufgehangener Fleiſchkorb der übelſte Ort zur Aufbewahrung des Fleiſches. Deßhalb erreicht man durch das lange Einwäſſern des Fleiſches (das ſchon riecht und den Geruch verlieren ſoll), etwa über Nacht, gerade das Gegentheil. Dagegen dient das öftere Annetzen des friſchen Fleiſches, oder das längere Hängen und Liegen deſſelben über Waſſer als Mittel zum früheren Mürbemachen.

§. 45. Allgemeine Regeln.

Die Aufbewahrung des Fleiſches läßt ſich auf folgende allgemeine Regeln zurückführen:

a) Vermeide die Entſtehung der Fermente durch Wahl (§. 44) und Behandlung der Fleiſchſorte.

b) Suche die entſtandenen Fermente alſogleich zu entfernen.

§. 46. Beſondere Mittel.

Die beſonderen Mittel, welche wir zur Anwendung der vorſtehenden allgemeinen Regeln mehr oder weniger im Gebrauche ſehen, ſind:

§. 47. Luftzug.

Ein guter, durch die Wahl und Einrichtung des, dafür beſtimmten, lichtarmen Ortes unterhaltener Luftzug, welcher die frei werdenden Gasarten als eben ſo viele Fermente ableitet.

Deßhalb ſehen wir die Schlächtereien an der Schatten-

ſeite der Ortſchaften, der Gebäude mit den nöthigen Oeffnungen zur Unterhaltung des Luftzuges angebracht, und die ausgeſchlachteten Thiere in dem Luftzuge zur Ableitung der Fermente, an dunklen Orten, zur Abhaltung des Lichtes und der Inſekten aufgehangen.

Haushaltungen auf dem Lande ſichern ſich ihren Fleiſchvorrath, Jäger und Vogelfänger ihr eingebrachtes Vogelwild dadurch auf längere Zeit, daß ſie es an der Decke dunkler Vorhäuſer, in der Nähe der Fenſterluken auf dunklen Böden in der Nähe der Kaffer (Lichtzugänge, Dachöffnungen) in den Einheizen der Oefen, Einheizen in Rauchfängen mit kaltem Luftzuge aufhängen, und ſich (obwohl nicht immer) zur Abhaltung der Inſekten dabei der, mit einem ſehr durchſichtigen Gewebe überzogenen Fleiſchkörbe bedienen.

Ich erinnere mich, in der Charwoche des Jahres 1801 auf dem Dachboden eines Erbrichters in den Sudeten an einem ſchattig gelegenen Kaffer mehrere Bunde von ſogenannten Großvögeln (Droſſeln, Amſeln, Krammetsvögel) als Ueberreſt des Vogelfangs in Baumſchlingen vom vorhergegangenen Herbſte getroffen, und für meinen Vater mit mir genommen zu haben. Sie waren vollkommen geruchlos, die Federn ſaßen in der Haut noch ſo feſt, wie an friſch gefangenen Vögeln, und Kenner erklärten ſie für vollkommen brauchbar. Indeß zeigte ſich denn doch bei dem Genuße derſelben, daß ihr Fleiſch trockener, ranzig und dadurch unſchmackhaft geworden war; gewiß erſt als Folge des Luftzuges, des damals ſchon überhand genommenen Thauwetters und der damit verbundenen milden Witterung, welche auf das Fleiſch der aufgethauten Vögel nachtheilig eingewirkt hatte.

§. 48. Kälte.

Ein tiefer Wärmegrad zur Verhinderung der chemiſchen Thätigkeit, wie er in kühlen Gewölben, tieferen oder in Felſen gehauenen Kellern und noch beſſer in Eisgruben, Eiskellern und Eiskammern auch zur milderen Jahreszeit ſtatt findet.

Iſt der zur Aufbewahrung gewählte Raum nur ſo kühl, daß die Zerſetzung zwar gemindert, aber nicht ganz eingeſtellt iſt (wie in Gewölben und Kellern), ſo wird ein, nach Bedarf der Umſtände darin unterhaltener Luftzug zur Ableitung der gebildeten Fermente unerläßlich.

§. 49. Eisgruben und Eiskeller.

Bei Eisgruben muß auf ausreichende Ausfüllung mit Eisſtücken, auf mehrfache Abſchließung derſelben von der äußeren Luft und Wärme, von der, im Durchſchnitte bei uns 7½° R. warmen umgebenden Erdſchichte und auf unterirdiſche Ableitung der, allmählich dennoch ſchmelzenden Eismaſſe entweder in dem etwas durchläſſigen waſſerfreien Untergrund, oder durch eine in das Freie, oder in einen Brunnen hinausgeführte ſchmale Röhre fürgedacht werden.

Iſt der Untergrund unter den Gebäuden in der Tiefe durchläſſig, und zur Ableitung des Waſſers geeignet, ſo läßt ſich jeder Hauskeller in einen Eiskeller umwandeln, wenn dieſer entweder ſo tief oder ſo geräumig iſt, daß darin die in dem Eisgraben der Kellerſohle oder auch an den Wänden aufgeſchichteten Eisquadern nebſt den aufzubewahrenden Gegenſtänden Raum finden, oder wenn ein Endtheil des Kellers in ſeiner Sohle um eine oder mehrere Klaftern vertieft wird, und einen kleinen mit Vor- und Hinterthüre verwahrten Zugang zum Einbringen des Eiſes, der Gegenſtände zur Aufbewahrung, der Leiter zum Einſteigen ꝛc. ꝛc. erhält.

Die an der Moldau gelegenen Stadttheile von Prag haben ihrer Lage nach ſehr ſeichte und daher an und für ſich ſchlechte, aber mit Eisſtücken unten belegte, und mit Eisquadern zum Theil ausgeſetzte Keller, und eben dadurch das kälteſte Bier in ganz Europa. Warum findet dieſe, in Prag ſchon lang allgemeine und auch hin und wieder in Sachſen, Baiern gebräuchliche Einrichtung der Eiskeller, die für die Conſervation anderer Stoffe eben ſo gut anwendbar iſt, wie zu der, des leicht ſäurenden Weißbieres, in ähnlichen Lokalitäten gar keine Anwendung?

Grade finde ich in den, um die Fortſchritte der neueren Landwirthſchaft hochverdienten Oekonomiſchen Neuigkeiten von André (Vater u. Sohn) im Jahrgange 1829, S. 479 u. 481 eine hierher gehörige Stelle, die ich als beſtätigend nicht übergehen darf, und dem Geiſte nach zur freien, den Lokalitäten angepaßten Nachahmung empfehlen muß. In den Oekonom. Neuigkeiten heißt es S. 479:

„In Böhmen iſt es Sitte, um das Bier während des Sommers friſch zu erhalten, im Winter Eis in die Keller einzulegen. Das Eis wird wie eine Mauer, von der Erde bis

zu der Decke des Gewölbes aufgebaut, und in dem Keller ſelbſt nur ſo viel Raum gelaſſen, daß die Fäſſer neben dem Eiſe liegen können. Dazu gehören 40 bis 70 Fuhren Eis, was ſchon eine hübſche Auslage verurſacht.“

Der Verfaſſer jener aus dem Wiener Wanderer (Nr. 30, 1828) übertragenen Notiz ſchlägt nun ſtatt des, für Prag theuren Eiſes, das Stroh zur Ausfütterung eines für die Fäſſer im Keller ausgetieften Raumes, als Erſatzmittel (!!) durch ſeine geringe Wärmeleitung vor, welchen Vorſchlag Herr Dr. Rumy dadurch verbeſſert, daß er den, im Keller ausgetieften Raum mit Stroh ausfüttert, dann mit Eis ausfüllt, dieſes wieder mit Stroh bedeckt und darauf die Fäſſer legt.

Wenn bei dem erſten Vorſchlage nicht abzuſehen iſt, woher aus dem Strohe, als Erſatzmittel des Eiſes, der geſuchte tiefe Wärmegrad in ſeichten Kellern kommen ſoll; ſo iſt bei dem zweiten Vorſchlage der, auf das eingelegte Bier nachtheilig einwirkende üble Geruch von dem, durch die Nachbarſchaft des allmählich ſchmelzenden Eiſes dennoch zerſetzten, und dadurch nothwendig modernden Strohes nicht zu beſeitigen.

§. 50. Eisbehälter überhaupt.

Eine Abänderung der Eisgruben und Eiskeller, die ſich entweder wegen der Nähe des Waſſerſpiegels an der Erdoberfläche, oder wegen Koſtſpieligkeit des Materials zu den Umfaſſungswänden und Kanäle ſich nicht überall errichten laſſen, ſind die Eiskiſten oder Eisverſchläge, Eisfäſſer, welche an kühlen ſchattenreichen Orten in oder unter der Erde verwahrt werden; dann die Eisbehälter und Eishäuſer über der Erde.

§. 51. Kleinere Eisbehälter.

Eis-Kiſten, Verſchläge, Fäſſer ſind zwei hölzerne Gefäße von größerem, jedoch ungleich großem Umfange und jener Form, wie ſie der Name bezeichnet; wovon das kleinere in das größere ſo hineinpaßt, daß zwiſchen beiden ein Raum von 3 oder mehr Zollen belaſſen werden kann. Das größere Gefäß wird entweder in einem kühlen, ſchattigen Orte über der Erde oder auch in der Erde ſo aufgeſtellt, daß es von unten und von den Seiten mit ſchlechten trocknen Wärmeleitern wie Stroh, Schilf, Binſen gut eingehüllt, und alles Waſſer nach unten durch eine kleine, mit einem engen Rohre verſehene Oeffnung abſickern kann. Der Boden des größeren Gefäßes wird nun mit einem ſchlechten Wärmeleiter, mit

Kaff, Häckſel, Spreu, Stroh, (die aber leicht mulſtrig werden) beſſer mit trockenem Moos, Sägeſpänen, noch beſſer aber mit geſtoßener Kohle, Kohlenabrieb, Kohlengeſtiebe auf 4 bis 6 Zoll dick belegt, und der Belag feſt zuſammengedrückt. Darauf wird das engere und kleinere Gefäß von derſelben Form darein geſtellt, daß es von den Wänden des größeren überall gleich weit abſtehe, und nun der Zwiſchenraum mit demſelben ſchlechten Wärmeleiter, wie unten am Boden, feſt ausgefüllt. Das kleinere Gefäß hat am Boden ein kleines Rohr (von einem Rohrhalme oder von einem ausgehöhlten Hollunderzweig) ſo eingepaßt, daß es das Waſſer aus beiden Kiſten, und durch die Ausfüllungsmaſſe nach unten ableite. Auf dem Deckel, der das Ganze ſchließt, iſt nach unten eine, mit der Ausfüllungsmaſſe geſtopfte Matratze aus grobem Zeuge befeſtigt.

Füllt man nun den leeren Raum des inneren Gefäßes zur Hälfte mit Eisſtücken gegen Ausgang des Winters an, und befeſtiget darüber ein einfaches Geſtelle, ſo gewinnt man durch mehrere Sommermonate einen willkommenen Raum zur längeren Verwahrung von leicht zerſetzungsfähigen Stoffen; nur muß der aufgelegte Deckel auch von oben einen dicken Belag mit einem ſchlechten Wärmeleiter erhalten, wozu einige darüber hergelegte Strohſchauben ausreichen. (Vide auch die M. S. Mittheil. 1825. S. 192, und Oekon. Neuigk 1829. S. 487).

§. 52. Größere Eisbehälter.

Ein Eisbehälter über der Erde iſt ein aus Holzwerk an einem ſchattenreichen, abgelegenen Orte erbauter leichter, kleiner Schupfen mit einer doppelten Einfaſſung, wovon der dazwiſchen ausgeſparrte, 3 Schuh breite Raum mit einem ſchlechten Wärmeleiter, wie oben, ausgefüllt, und auch in ſeinem ſchmalen Eingangsloche verwahrt wird. Kann ein ſo eingefaßter Behälter an der Nordſeite unter dem Schatten eines ausgebreiteten Baumes, in dem Ausſchnitte einer Berglehne angebracht werden, ſo iſt es um ſo beſſer. In den Oekonom. Neuigkeiten 1829, S. 486, (zweite Spalte unten) verſichert uns Herr F. E. Siemens aus Pyrmont im Fürſtenthum Waldek, nach einer Erfahrung ſeines Bruders zu Lutter im Fürſtenthume Wolfenbüttel, eine mehrjährige Dauer des Eiſes in dieſen Behältern.

§. 53. Eishaus.

Eishäuſer ſind feſte aus Holz erbaute Gebäude, die einen

mit gröblich geſtoſſener Kohle oder Kohlengeſtiebe ausgefüllten Roſt zur Unterlage, und eine zwölf Fuß ſtarke Umfaſſung von ſchlechten Wärmeleitern (wie oben) und einen mit mehreren, aufeinander folgenden Thüren gegen den Wärmezudrang wohl verwahrten Eingang haben.

Da die, in den Oekon. Neuigkeiten 1829. S. 418 et ff. niedergelegte Beſchreibung eines ſolchen Eishauſes kein bloßes neues Projekt, ſondern von einer wirklichen ſeit mehreren Jahren mit Vortheil gebrauchten Anſtalt entnommen iſt; ſo verdient ſie hier zur freien Nachahmung in größeren Haushaltungen eine ausführliche, durch eine Zeichnung verſtändlich gemachte Aufnahme.

Zu dem Eisgebäude über der Erde gehört ein trockener Platz. Auf dieſem wird, nach gelegtem Grunde, aus gutem Materiale ein Roſt in die Höhe gemauert von ſechs Wiener Fuß Höhe und zwei Fuß Stärke. Im Lichten umfaßt die aufgeführte Mauer ein längliches Viereck von 42′ Länge durch 1 $^1/_2$′ dicke Querwände in kleine Quadrate abgetheilt, welche unter ſich durch enge Kanäle in Verbindung ſtehen. Auf den gemauerten Roſt wird nun ein hölzerner, aus ſtärkerem Bauholz zuſammengefügter Roſt als Fundament des Eishauſes gelegt, und der innere Raum des gemauerten Roſtes auf die Höhe von 1 $^1/_2$ Schuh mit Steinkohlenaſche, oder Kohlengeſtiebe ausgeſtampft, um die Zuleitung der Feuchtigkeit und der Wärme aus dem Boden abzuhalten. Der hölzerne Roſt wird mit 2 oder 3zölligen eichenen (oder ſonſt harzreichen) in einander eingezapften, feſt zuſammengetriebenen Pfoſten (deren Fugen zuletzt, ausgepicht und waſſerdicht gemacht werden) nach einer Seite abſchüſſig belegt.

Für die Ableitung der, von außen, oder aus dem Boden eindringenden Näſſe wird, durch Anlage eines einfachen unterirdiſchen Kanals; für die Ableitung des, vom Eiſe auf die Bohlendecke abſickernden Waſſers wird durch eingehauene kleine Rinnen geſorgt, die zuletzt alles Waſſer durch ein enges Rohr nach auswärts leiten.

Auf dem Roſte wird nun aus ſtarkem Eichenholze, ein förmliches Gebäude aufgeführt, welches innerhalb dem Drucke eines ſtark beſchwerten Gewölbes, und von außen ebenfalls einem ſtarken Drucke widerſtehen kann. Der innere Raum wird nun mit Ziegeln waſſerdicht ausgewölbt, und alles nach innen

gehende Holz mit Ziegeln oder Steinplatten umfangen, weil in ſolchen Fällen, ohne dieſe Einhüllung, das Holz leicht einen Modergeruch annimmt, und dieſen als Ferment zu großem Nachtheile an die aufbewahrten Stoffe abgibt. Die Räume unter der Gewölbdecke bilden nun den Keller und die Vorrathskammer. Der Raum über der Gewölbdecke wird mit Eis ausgefüllt.

Um das Eis ſelbſt außer Berührung mit der äußeren Decke aus ſchlechten Wärmeleitern zu ſetzen und jedem Nachtheile aus einer derlei Berührung vorzubeugen, iſt das Aeußere des Gebäudes ſo mit zolldicken nicht nach unten, ſondern oben über einander gelegten Eichenbretern zu benageln, daß die angeſetzten und in Tropfen zuſammenlaufenden Waſſerdünſte nicht nach Außen, ſondern nach Innen abfließen, und unten an der Sohle ihren Ausgang finden, ohne den äußeren Belag mit ſchlechten Wärmeleitern zu berühren.

Das Gebäude ſelbſt wird nun durch einen 12 Fuß dicken Belag mit ſchlechten Wärmeleitern, (Heu, Stroh, Schilf, Rohr, Binſen, Moos, Häckſel, Ueberkehr ꝛc.) in einen feſten Schober (Feime, Dieme) umſtaltet, und dieſer mit einer Decke von angeknetetem Lehm überzogen, und zuletzt mit einem Kitt, aus Lehm, grobem Sand, Kühfladen, etwas Kalk, mit feinem Häckſel gemengt, gegen Regenwaſſer geſchützt. Der trockne Ueberzug wird dann noch mit Kalk weiß gemacht, um die erwärmende Wirkung des Lichtes zu mindern.

Der ausgeſparte Eingang bildet einen Gang mit drei Abtheilungen, wovon jede mit ſchlechten Wärmeleitern abgeſperrt wird, nämlich mit doppelten Thüren aus ſchwachen Bretern mit einem, innen ausgeſparten Raume, der wieder mit ſchlechten Wärmeleitern ausgefüllt wird. Erſt die vierte, eben ſolche Thür führt in die erſte Vorrathskammer, und dann eine fünfte in den eigentlichen Keller.

Der Eingang beſteht aus ſtarkem Gebälke und iſt mit Stroh oder ähnlichen ſchlechten Wärmeleitern (ſelbſt unter der gedielten Sohle) allſeitig gut gegen den Wärmezudrang verwahrt.

Nach dem Vorrathsgewölbe führt eine Röhre von außen friſche Luft, und eine durch das Gewölbe nach oben einlaufende Röhre die Dünſte der Vorrathskammer nach aus- und oberwärts. Die Eingangsröhre muß aber von innen mit einem paſſenden Stöpſel, und die Abzugsröhre mittelſt einer Zugklappe

gewöhnlich geſchloſſen, und nur bei kühler Witterung eine Zeit lang geöffnet werden.

Nebige Zeichnung 1 (S. Beilage) zeigt den Grundriß des Gebäudes über dem hölzernen Roſte; Zeichnung 2. den Durchſchnitt nach der Länge; Zeichnung 3. den Durchſchnitt nach der Breite.

In Nr. 1. ſieht man in B. die, aus trocknen Dielen zuſammengeſetzte Sohle, welche gut mit heißem Peche eingelaſſen und nach Art der Schiffsleute kalfatert wird. In C. ſieht man den hölzernen Roſt, in D. und E. die Eingangsthüren aus zwei Flügeln, wovon der eine immer geſchloſſen, und nur bei dem Einbringen größerer Gefäße geöffnet wird. Die Thüren D. gehen in hölzernen, die Thüren E. F. H. aber in ſteinernen Thürfuttern, und werden, des beſſeren Schlußes wegen, ſämmtlich mit doppelten Tuchenden bekleidet. Die beiden Röhren K. leiten die Feuchtigkeit aus den unteren Räumen; die Röhre J. leitet die Luft in die Vorrathskammer zwiſchen E. und F.; G. iſt der Eiskeller und H. das Eispförtchen.

In Nr. 2. zeigt D. den Eingang, J. die Abzugsröhre für die Dünſte aus der Vorrathskammer; L. den Raum für die Eismaſſe, dann die Spitzen der Sparren mit der erſten Bretterflur darauf, und die durchſtehenden Hahn- und Kehlbalken, dann M. die Umgebung mit ſchlechten Wärmeleitern.

In Nr. 3. ſieht man den gemauerten Roſt A. mit den Mauern, den hölzernen und ausgepichten Roſt B., (der auch in Nr. 1. in C. zu ſehen iſt). H. iſt das Eispförtchen in der hinterſten Mauer zum Ausnehmen des täglich für Brennereien im Sommer nöthigen Eiſes. Es hat einen ſteinernen Thürſtock mit einer feſt ſchließenden Thüre. N. zeigt den feſten Verband des Gebälkes, um dem inneren und äußeren Drucke zu widerſtehen.

Die Umbanſung mit dem ſchlechten Wärmeleiter muß wie bei dem Setzen der Schöber ſo geſchehen, damit durchaus keine Feuchtigkeit von außen nach innen ſickern kann, ſondern vielmehr umgekehrt. Der Verfertiger verfuhr dabei nach ſeiner Beſchreibung ſo:

An das Gebäude legte er zuerſt zwei Bunden (ſoll wohl Schichten heißen) Gerſtenſtroh, zwiſchen welchen ein Raum von 1 Fuß offen blieb, der mit Häckſel ausgeſtopft wurde. In dieſer Art fuhr man fort, ſo lange an dem Gebäude in

ſchräger Richtung nach außen hin aufzubanſen, bis, wenn das letzte Bund Stroh auf die 12 Fuß Breite ausgelegt war, die ganze Banſenlinie ſich auf einen Winkel von 45 Graden nach außen hinneigte. Das Banſen auf obige Weiſe wurde vom Gebäude aus immer angefangen, und in beſagtem Winkel auf die erforderliche Höhe, d. i. 18 Fuß über die Spitze des Daches, fortgefahren. Nachdem ſich die Feime gehörig geſenkt hatte, betrug die Höhe nur noch 12 Fuß über dem Dache.

In Hinſicht des ganzen Baues gibt Herr Siemens folgende Regeln: Der Bau der Grundpfeiler geſchehe im Frühjahre. Sind dieſe ausgetrocknet, ſo arbeite man an dem hölzernen Roſte und an der Bedielung deſſelben. Dann kömmt das Gebäude daran, das aber von oben nur ſo weit eingedeckt wird, um den zeitweiligen Regen abzuhalten. Nun kommen die Gewölbe daran, die nach 1 — 2 Monaten ausgetrocknet ſein werden. Itzt werden dieſelben mit Bretern geſchloſſen und umbanſet; jedoch bleibt die hinterſte Seite offen, um im Winter das Eis bequem einzubringen.

Bei der erſten Umbanſung muß darauf geſehen werden, daß dieſelbe an der (hinteren) Giebelſeite in ſchräger Richtung aufgeführt werde, damit die neue Banſe ſich auf die ältere ſtützen, und nachgeführt werden könne.

Zur Einbringung des Eiſes iſt die ſtrengſte Winterszeit zu wählen. Das Eis wird im Gebäude mit hölzernen Schlägeln zerſchlagen. Sind die unteren Räume, von der Rückwand aus, mit Eis gefüllt, ſo muß, um die oberen zu füllen, das Eis in einem kleinen Kaſten auf einer ſchräg angelegten Bahn aufwärts gezogen, und in die hinteren Räume geſchafft werden.

Der Schluß der Banſung an der Rückwand muß im Winter ſehr vorſichtig mit trocknen Materialien geſchehen, und bei heller, trockner, kalter Witterung im Verlaufe eines Tages beendigt ſeyn. Jede Höhlung iſt mit Häckſel auszufüllen.

Wäre einer der nachfolgenden Winter ſo milde, daß man ſchlechtes, im Schmelzen begriffenes Eis einbringen müßte, ſo iſt es beſſer, ſich mit dem alten Eisvorrathe zu begnügen, und das Nachfüllen ganz zu unterlaſſen; denn bis zur Nothwendigkeit einer neuen Hauptfüllung durch die geöffnete Hinterſeite können 6 — 10 Jahre vergehen. Kleine Nachfüllungen bei mäßigen Wintern, die nicht zu verſäumen ſind,

geſchehen theils durch das hinterſte Pförtchen, theils durch zwei kleine (auf der Zeichnung nicht vorkommende) Nebenpförtchen im Vorrathsgewölbe, die dann aufgeriſſen werden.

Die Temperatur in dieſen Räumen bleibt immer 0 Grad; nur wenn eine Zeit lang darin gearbeitet wird, ſteigt ſie auf 1 — 2 Grade.

Die Vortheile eines ſolchen Eishauſes betreffend ſagt Herr Siemens:

Wie vortheilhaft iſt die Anwendung des Eiſes in den Brennereien zur Abkühlung der Maiſche in den heißen Sommertagen! Wie nothwendig iſt das Eis bei der ganzen Milchwirthſchaft! Wie nützlich für die Küche.

Meine Lagerbiere, unter der Benennung Eisbiere, ſind hier (in dem ſehr beſuchten Badorte Pyrmont) in der ganzen Gegend bekannt. Da mit dem Vorrathsgewölbe eine Metzgerei (Fleiſcherei) in Verbindung ſteht, ſo habe ich das Publikum in den heißeſten Sommertagen mit dem beſten Fleiſche verſehen können. Auch den übrigen Metzgern ſteht es frei, ihr Fleiſch gegen eine mäßige Abgabe, hier im Eishauſe niederzulegen, wovon ſie um ſo lieber Gebrauch machen, als ſie oft in den heißeſten Tagen in Verlegenheit gerathen, außerdem ihr Fleiſch ſchon nach dem 3ten oder 4ten Tage als unbrauchbar wegzuwerfen. Selbſt die angeſehenſten Brunnengäſte ſenden ihre Viktualien und Medikamente zur Aufbewahrung in das Eishaus.

In den Eisgewölben muß aber die größte Reinlichkeit beobachtet werden. Das Vorrathsgewölbe muß wenigſtens immer ſo rein ſein, wie eine holſteiniſche Milchſtube. Das Abreiben der Wände und des Holzwerkes mit reinem Waſſer thut dem Eiſe wenig Abbruch.

§. 54. Anwendbarkeit der Eisbehälter.

Wer ſein Fleiſch alle Tage vom Markte holt und überhaupt, wie man ſagt, von der Hand in den Mund lebt; wer alſo nichts aufzubewahren hat, bedarf gar keines, weder großen noch kleinen Eisbehälters. Wer aber regelmäßig zu und auf beſtimmte Zeiten durch Wärme ſehr verderbliche thieriſche Eßwaaren, oder auch empfindliche Getränke aufbewahren will, dem werden nach Maßgabe der aufzubewahrenden Menge eingerichtete Eisbehälter die beſten Dienſte leiſten; er wird ſich daher ganz ökonomiſch richtig die verhältnißmäßigen Herſtellungskoſten gerne gefallen laſſen, weil ihm dadurch die Füh-

rung der Haushaltung oder ſeines Gewerbes ſehr erleichtert wird.

Eiskiſten machen doch wahrlich keine großen Auslagen; ſie wären ſogar für Landleute zur Verbeſſerung ihrer Milchkeller noch erſchwinglich und nützlich. Der Beamte, der Krämer, der Apotheker auf dem Lande, der Miethsmann in der Stadt, wenn er auch nur zwei Geviertklafter Kellerraum zur Verfügung hat, und öfter einen ſeltneren Braten, oder den Buttervorrath auf längere Zeit erhalten will, wird die Eiskiſten ausführbar finden.

Wie der Umfang der Haushaltung, des Gewerbes in Fleiſchwaare, die Nothwendigkeit und Schwierigkeit ihrer Conſervation wächſt, ſehen wir auch die umfangreichen Eisbehälter zu Hülfe nehmen. Faſt jedes gutsherrliche Schloß auf dem Lande, die Fleiſcher, die Zuckerbäcker, die Kaffeewirthe in den Städten haben regelmäßig ihre Eisgruben; die Bierwirthe in Prag und Dresden ihre Eiskeller; Bräuhäuſer, die ſchlechte Keller haben, wie ich ſie genug nachweiſen könnte, würden ſich eben ſo, wie ſtark beſuchte und zu Eisgruben übel ſituirte Kurorte und Bäder mit Eishäuſern am beſten berathen; deren Errichtung kaum die halben Koſten eines gleich großen gewölbten Kellers verurſacht.

§. 55. Wärme.

Die Wärme findet ſeltener eine unmittelbare, häufiger eine mittelbare Anwendung zur Conſervation der Fleiſchwaaren.

In Verbindung mit Luftzug und Salz ſehen wir ſie, als Sommerwärme, an den Seeküſten gerade zur jahrelangen Conſervation einer, der zerſetzlichſten Fleiſchſorten, nämlich des Fleiſches vom Stockfiſche anwenden, deſſen Fleiſchfaſer die Eigenſchaft hat, unter dem Schutze des Salzes an Sonne und Luft zu einer holzartigen Maſſe (die man deßhalb auch Scheite nennt) durch Entziehung der Feuchtigkeit zu verhärten, und dann, nach dem Verluſte des Salzes durch langes Beizen und Auswäſſern, in ſchwachen Laugen und Waſſer, vor dem Verbrauche ſich wieder zu erweichen, und genießbar zu werden. Ein ſolches Trocknen verträgt die Fleiſchfaſer der der warmblütigen Thiere durchaus nicht, ohne lederartig zu verhärten und für den Genuß unbrauchbar zu werden. Alle Verſuche, die man in Frankreich und Spanien mit dem Aufdörren des Fleiſches gemacht hat, ſind ganz mißlungen.

Eine mittelbare Anwendung der Wärme zur Conſervation finden wir bei allem Heißabſieden und Braten der Fiſche auf dem Roſte, zum Behuf des Marinirens, und bei allem Kochen und Braten der Fleiſchwaaren überhaupt. In beiden Fällen erleiden die leicht zerſetzlichen Theile der Fleiſchwaaren eine weſentliche Umänderung, werden (wie die im Innern eingeſchloſſenen Gasarten, das Waſſer, der Eiweißſtoff, die Gallerte, die Blutreſte) theils ausgetrieben, theils anders verwendet, theils zum Gerinnen gebracht, theils an der Oberfläche angehäuft (wie bei dem Braten die Ozmazome oder der Riechſtoff*) des Fleiſches), theils den ausgeſchiedenen Säften beigemiſcht, und ſo zu einer, in der Kälte gerinnenden Conſervationsbrühe umgewandelt, welche als Decke oder Ueberzug über dem Fleiſche, dieſes länger brauchbar erhält, als es, ungekocht und ungebraten, geblieben wäre.

§. 56. Abſchluß von der Luft.

Eben ſo ſelten, wie die Wärme, wird auch der Abſchluß der Luft oder eigentlich des, in ihr wirkſamen Sauerſtoffes von den Fleiſchwaaren, als Conſervationsmittel für ſich allein angewendet; immer geſchieht dieſer Abſchluß in Verbindung mit anderen Conſervationsmitteln.

Man vollführt dieſen Abſchluß des Sauerſtoffes mehr oder weniger gut, daher auch mehr oder weniger zur Erhaltung beitragend:

a. Durch feſtes Schichten, Beſchweren und Zuſammenpreſſen der Maſſen mittelſt Steinen und Preſſen, wodurch man hauptſächlich bemüht iſt, die inneren Höhlungen luftleer zu machen und ganz zu beſeitigen; ein Hülfsmittel, das nicht nur bei der Aufbewahrung des Fleiſches durch Einſalzen, Mariniren, Räuchern ꝛc. ꝛc., ſondern auch anderer thieriſcher Stoffe, wie: Fett, Käſe, Würſte und die eingeſäuerten Pflanzenſtoffe ꝛc. ꝛc. die erſprießlichſten Dienſte leiſtet.

---

*) Ich kann mich hier in keine weitſchichtige Erläuterung einlaſſen, was man unter Ozmazome oder Riechſtoff des Fleiſches zu verſtehen habe. Viele Leſer werden ſich an die ſeit Jahren im Handel vorkommende Ozmazome-Cioccolade erinnern. Einen ausreichenden Begriff von Ozmazome erhält jeder, wenn er ſich an die braunrothe, klebrige, gewürzhaft riechende und wohlſchmeckende Brühe erinnert, mit welcher ſich der Geflügel- oder Kalbsbraten durch die Einwirkung der Hitze in der Küche überzieht, und welche durch drei Sinne zugleich, nämlich durch das Geſicht, Geruch, und Geſchmack, ſo mächtig den Appetit aufregt. Der Verfaſſer.

Welche eckelhafte, dem geſunden Fleiſche gar nicht eigenthümliche Farben und Gerüche erhält oft auf dem Lande das, bei dem Hausſchlachten zur Räucherung vorgerichtete Schweinefleiſch, wenn es, bei dem Einſalzen in Mulden und weiten Gefäßen der Luft Preis gegeben, Wochen lang herum liegt, ehe man es für ſalzreich genug erklärt, um in den Rauch gehangen zu werden! Die Beſchwerung mit Steinen, die man bei dem ohnehin feſtgeſtampften Kopf- und Rübenkraute als nothwendig gewiß nicht verabſäumt, läßt man bei dem Einſalzen des weit zerſetzlicheren ſogenannten grünen (friſchen) Schweinefleiſches gedankenlos weg.

Die aufzubewahrenden Fleiſchmaſſen um ſo ſicherer durch Beſchweren und Einpreſſen außer Berührung mit der Luft zu bringen, wählt man entweder knochenloſe Fleiſchſtücke (wie zu den Würſten überhaupt), oder aber man ſpaltet die größten Knochenſtücke (Kopf, Rückgrath), in deren Nähe ſich am eheſten Höhlungen zur Aufnahme der, überall eindringenden Luftarten bilden könnten, und macht dadurch den Druck der Preſſen wirkſamer, oder ſondert wohl auch die größten Knochenſtücke ganz aus, wie die Köpfe bei dem Einſalzen der Stockfiſche zum Behufe des Trocknens, zur Umwandlung deſſelben in Laberdan, bei dem Mariniren des Lachſes, der Aale ꝛc. ꝛc.

b. Durch Einſchluß und Umlagerung der aufzubewahrenden Fleiſchſtoffe mit ſolchen Stoffen, welche entweder durch die Undurchdringlichkeit ihrer Maſſa (wie die mancherlei Gefäßwände) oder als Conſervationsflüſſigkeit der gemeinen Luft den Zutritt verwehren; Hülfsmittel, deren man ſich bei der Aufbewahrung des Pöckelfleiſches, der gepöckelten, eingeſalzenen, und marinirten Fiſchwaaren, und auch bei der Aufbewahrung der (in manchen Fällen) ſeltneren und koſtſpieligeren Fleiſchſorten nach der Methode des Franzoſen Appert (§. 57) bedient.

§. 57. Appert'ſche Methode.

Als ein beſonderes Mittel, die Einwirkung des Sauerſtoffes aus der atmoſphäriſchen Luft zur Zerſetzung der Fleiſchwaaren, und anderer Subſtanzen abzuhalten, und dadurch die Entſtehung der Fermente zu hindern, verdient hier eine genauere Erörterung das ſinnreiche, und in den Naturgeſetzen gegründete Verfahren des Franzoſen H. Appert in Paris, wie er es in ſeiner höchſt intereſſanten Schrift

„Die Kunſt alle animaliſchen und vegetabiliſchen Subſtanzen mehrere Jahre zu erhalten. (Deutſche Ueberſetzung, Wien bei Mörſchner und Jaſper 1822, III. Aufl. 1832.) beſchreibt, und welches die franzöſiſche Regierung mit 12,000 Franken wegen ihrer Gemeinnützigkeit belohnt hat.

Sie beruht auf der Anwendung der chemiſchen Kräfte in den aufzubewahrenden Körpern, unter Vermittlung der zugeführten künſtlichen Wärme das Miſchungsverhältniß in den, von außen durch die Gefäßwände luftdicht abgeſperrten Stoffen zu ändern, die zerſetzlichen Beſtandtheile in eine weniger zerſetzliche Anordnung und Verbindung zu bringen, die Conſervationsſtoffe, (wie das Ozmazom oder die ſüßen Säfte, Gasarten) aus den erhitzten Körpern ſelbſt zu entwickeln, den Sauerſtoff aus der, in den abgeſchloſſenen Gefäßen oder in den Zwiſchenräumen ihrer Subſtanz zurückgebliebenen gemeinen Luft, ſo wie auch jede bisherige Spur eines Fermentes nicht nur aufzuſaugen, ſondern auch zu verwenden, und dadurch als chemiſches Agens unwirkſam zu machen, den Reſt der Luft aber, nämlich das Stickgas, ſo wie andere zugemengte nicht ſauerſtoffhältige Gasarten als Conſervationsſtoff zu benützen.

§. 53. Verfahren dabei.

Das Verfahren dabei läßt ſich auf folgende Regeln zurückführen:

1. Man wählt dazu am liebſten ganz friſche Subſtanzen, in denen die Lebenskraft erſt kurz vorher ihren beherrſchenden Einfluß verloren, und der Chemismus der eigenen Beſtandtheile noch nicht begonnen hat. Bei der Aufbewahrung der Fleiſchſorten iſt man jedoch in der Befolgung dieſer Regel (da ſie bei Wildpret z. B. nicht immer leicht zu erfüllen iſt) weniger ſtrenge, weil andere zu Hülfe kommende Conſervationsſtoffe die kleinen Fehler dagegen wieder ausgleichen.

2. Von größeren Thieren nimmt man nur die fleiſchigſten und ſchmackhafteſten Theile, von denen man die größten Knochen zu einer anderen Verwendung derſelben im friſchen Zuſtande ausgeſondert hat; kleinere Thiere, wie Vögel, Fiſche, laſſen ſich nach Abſonderung der fleiſchloſen Theile (Kopf, Hals, Füſſe, Flügel) wie bei dem Herrichten zum Braten, auch in der unzerſtückten Bruſt, Seitentheilen, oder, nach Maßgabe der Größe, auch zerſtückt in den Fleiſchtheilen der Bruſt und der Seitentheile zur Aufbewahrung herrichten.

3. Die gewählten und hergerichteten Fleiſchtheile werden nun entweder durch Kochen, Dämpfen oder Braten bis zu drei Viertheilen ihrer Gahre auf gewöhnliche Art bei gewöhnlichem Feuer gebracht, oder aber mit allen Zuthaten zur Speiſe bereitet und bis auf drei Viertheile der ſpeiſegerechten Brauchbarkeit vollendet.

4. Die bis zu drei Viertheilen auf gewöhnliche Art gahr gemachten Fleiſchtheile oder Fleiſchſpeiſen werden nun in luft- und waſſerdichte gläſerne Geſchirre (von der Form, Stärke und Größe der Champagner-Flaſchen für mehr flüſſige, kleine oder klein gemachte Subſtanzen; von der Form der Zuckergläſer mit 2 — 3″ weiter Oeffnung, für feſtere und umfangreichere Subſtanzen) eingefüllt, und mit gut gewählten, dichten, feſt eingetriebenen Korkſtöpſeln eingeſchloſſen, welche bis nahe, jedoch nicht in die Aufbewahrungsmaſſe hinabreichen*).

5. Die Gefäße werden nun, zur Erreichung der (§. 56)

*) Appert verlangt dazu Glasgeſchirre, die im Innern am Eingange des Halſes einen eben ſo vorſtehenden ſchmalen Rand haben, wie er bei den Champagner-Bouteillen von außen am Eingange des Halſes, zum Behuf des guten Verbindens, zu finden iſt; und zwar damit der Korkſtöpſel, der mit einem hölzernen Schläger gut eingetrieben werde und durch die, während der weiteren Operation darauf wirkenden heißen Waſſerdämpfe an Umfang zunehme, mittelſt dieſes vorſtehenden Glasrandes zuſammen gepreßt werde, und die Oeffnung um ſo gewiſſer ganz luft- und waſſerdicht verſchließe. Da jedoch Glasgefäße mit dieſen unverkennbar vortheilhaften, im Inneren vorſtehenden Glasringen gewöhnlich nicht zu haben ſind, und erſt in den Glashütten beſtellt werden müſſen; ſo ſagt er ſelbſt daß auch Gefäße ohne dieſe inneren Glasringe zu brauchen ſeyen, wenn nur für die vollkommen dichte Eintreibung eines guten, und zum Ueberfluß noch mit einem Teige aus Aetzkalk und friſchem Käſe verkitteten Korkſtöpſels geſorgt wird. Ich habe, um ſicher zu ſeyn, bei der Befolgung dieſer Methode, in meiner Haushaltung die Gefäße ſo feſt, als es anging, verſtöpſelt, den Stöpſel über dem Halſe mit einem ſcharfen Meſſer abgeſchnitten, verkittet, und dann den Hals mit einem Stücke, zuvor eingeweichter Rindsblaſe luftdicht mit feſtem Spagat verbunden. Appert will ein Verbinden des Stöpſels mit gut ausgeglühtem Eiſendraht, und zuletzt ein Verkitten mit heißem, weißem Pech.

In neuerer Zeit bedienen ſich die Franzoſen zu gleichem Zwecke luftdichter Büchſen aus Weißblech, deren Deckel luftdicht zugelöthet wird. Nach Dingler's polytechniſchem Journal 1836, Dez. Heft, übergab Capitän Roß dem Ermunterungs-Vereine eine Büchſe aus Weißblech, die er im J. 1832 in dem in dem Polarmeere geſcheiterten Schiffe Fury gefunden hatte, und in welcher ſeit 16 Jahren Fleiſch aufbewahrt war. Die Büchſe ward vor einer Commiſſion geöffnet, und das Fleiſch vollkommen gut erhalten, und ſehr ſchmackhaft gefunden; ja es blieb nach der Eröffnung der Büchſe noch 10 Tage darnach vollkommen genießbar.

angeführten Zwecke entweder den Wirkungen des Marienbades (bain de marie) oder eines Dunſtbades ſo lange unterworfen, bis der Inhalt durch die Wirkungen der, hier empfangenen Wärme in den vollſtändigen Zuſtand der Gahre oder der ſpeiſegerechten Brauchbarkeit gekommen iſt.

Ein Marienbad erhält man, wenn man die Glasgefäße mit den aufzubewahrenden Subſtanzen in einem gewöhnlichen Waſchkeſſel neben einander auf eine Unterlage von etwas Stroh ſtellt, zwiſchen dieſelben zur Vermeidung des Aneinanderſtoßens ebenfalls etwas Stroh einſchichtet, den Keſſel dann ſo weit mit Waſſer füllt, daß der oberſte Theil der Gefäßhälſe noch hervorſteht, nachher das Waſſer zum Sieden bringt, und ſo lange dabei erhält, als es dem Inhalte in den Flaſchen, bis zur Vollendung der Gahre, oder der ſpeiſegerechten Brauchbarkeit erfahrungsmäßig zuträglich iſt.

Ein Dunſtbad erhält man, wenn man die Glasgefäße mit den aufzubewahrenden Subſtanzen (wie zuvor in den Keſſel) itzt in einen hölzernen Kübel durch eine geräumige Oeffnung des oberen Bodens einſchichtet, die Oeffnung mit einem aufgepaßten Spuntſtöpſel und unterlegter naſſer Leinwand leicht verſchließt, und nun in den leicht verſchloſſenen Kübel mittelſt eines eingeſenkten Dampfrohres heiſſe Dämpfe (wie bei dem Dämpfen der Kartoffeln in den Brennereien) aus einer erhitzten Waſſerblaſe (Keſſel) einleitet, und durch einen angebrachten Wechſel (Hahn) das Zuleiten, Mäßigen oder Abſperren der Dämpfe nach Bedarf möglich macht. Das Unterhalten des Hitzgrades iſt hier ebenfalls von der Verſchiedenheit der Subſtanzen abhängig.

Füllt man den, mit den Glasgefäßen gefüllten Kübel bis an den Hals derſelben mit Waſſer und bringt dieſes nach geſchehener leichter Verſchließung durch zugeleitete heiße Waſſerdämpfe in das Sieden; ſo erhält man ebenfalls ein Marienbad. Man gewinnt dabei den Vortheil, daß man, bei dem Arbeiten in das Große, mehrere hölzerne, neben einander ſtehende Kübel durch Anbringung mehrerer Einſenkungsrohre und daran befindlicher Wechſel, nach einander mit Dämpfen verſehen und zu dem aufgeſtellten Zwecke benutzen kann.

6. Man läßt die Gefäße nach genugſamer Erhitzung des Inhaltes und Abſchließung der Wärmequelle ſo lang und

ſo weit abkühlen, daß ſie, ohne Beſorgniß des Zerſpringens, an die Luft gebracht, und herausgenommen werden können.

7. Alle Gefäße, an denen man nach dem Ausnehmen aus dem Marien- oder Dunſtbade einen Sprung, oder ein Ausſchwitzen und Näſſen in der Gegend des Stöpſels bemerkt, laſſen beſorgen, daß ihr Inhalt nicht dauern werde, und daher zu baldigem Verbrauche bei Seite geſetzt werden müſſe.

8. Feſtere, zu drei Viertheilen gahr, oder genießbar gemachte Fleiſchſorten bedürfen, um haltbar zu werden, durch eine volle Stunde; zartere Fleiſchſorten durch eine halbe Stunde; ſchon fertige Speiſen, Gallerte und Kraftbrühen oder Suppen durch eine Viertel-Stunde die Einwirkung der Siedhitze im Marien- oder Dunſtbade.

9. Wird das vorſtehende Verfahren genau beobachtet, und erlangt man darin nur einige Uebung, ſo kann man für eine mehrjährige Dauer des Aufbewahrten einſtehen *).

*) In Frankreich und Italien wird die Appert'ſche Conſervationsmethode zur Erhaltung des Fleiſches und beſonders ſehr ſchmackhafter friſcher Seefiſche an verſchiedenen Orten angewendet, nirgends aber in einer ſo großen Ausdehnung, wie zu Nantes durch Herrn Collin, der darin jährlich 1 bis 1½ Million Franken verkehrt.

Unbegreiflicher Weiſe zahlt der Reiche im Teutſch- und Slavenlande dieſe leckeren in blechernen, hermetiſch verſchloſſenen Büchſen verſendeten Artikel mit ſchwerem Gelde an dieſe induſtriöſen Unternehmer, ohne daß jemand unter uns, der über ein erforderliches Betriebskapital gebieten kann, den Muth hätte, ſelbſt ein Geſchäft darauf zu gründen.

Und noch unbegreiflicherer Weiſe bleiben ſelbſt die gewerbsfleißigen Franzoſen und Italiener in der Anwendung der Appert'ſchen Methode bei den Fleiſchwaaren ſtehen, während doch die Conſervation gewiſſer beliebter, und nur in gewiſſen Jahreszeiten auf den Märkten vorfindigen Leckerbiſſen aus dem Pflanzenreiche lukrativer werden könnte, als das koſtſpielige Erziehen derſelben in Treibhäuſern. Ja manche Pflanzenfrüchte werden durch die Appertſche Methode ſogar weſentlich verbeſſert, wie dieß jeder bei den Kirſchen und Süßweichſeln erfahren kann, je nachdem er ſie gleich vom Baume weg in die Küche dünſten läßt, oder ſie zuvor der Appert'ſchen Methode unterziehet.

Schon vor 16 Jahren habe ich das Prinzip der Appert'ſchen Conſervationsmethode klar begriffen und den Lehrſatz ausgeſprochen, daß ſich die Nahrungsmittel in jeder Luftart, der es an freiem Sauerſtoff mangelt, aufbewahren laſſen. Auf eine für mich ſehr erfreuliche Weiſe finde ich dieſe meine Anſicht durch die Anwendung beſtätiget, welche in neueſter Zeit die Franzoſen von dem kohlenſauren Gas, von dem Stickgas, und wie man behauptet, auch vom Salpetergas (?) zur Conſervation des Fleiſches machen.

Der Verfaſſer.

§. 59. Vortheile der Appert'ſchen Methode.

Wohl nicht leicht ſind 12000 franzöſ. Franken zweckmäßiger angewendet worden, als jene, welche Appert von der franzöſ. Regierung für die Bekanntmachung ſeines Verfahrens in der Aufbewahrung als Lohn empfangen hat. Sie hat ſich ſeit dem Jahre 1803 durch ganz Europa in alle beſſeren Haushaltungen, wo man Vorräthe anlegt, verbreitet; nur iſt ſehr zu bedauern, daß ſie bei uns mehr auf Obſtfrüchte im Gebrauche ſich beſchränkt, und daß ſich dadurch der Wahn verbreitet hat, als wäre ſie nur auf dieſe, und nicht auch auf andere vegetabiliſche und auch auf ſeltnere animaliſche Subſtanzen anwendbar.

Ihre Koſten ſind ſehr gering, da mit Ausnahme der Flaſchen (die immer wieder gebraucht werden können, und bei einiger Achtſamkeit ſich lange erhalten laſſen) mit Ausnahme der geringfügigen Auslagen für die Dinge zum Verſtöpſeln, nur die Koſten für die aufzubewahrenden Subſtanzen in Betracht kommen, die man zur Zeit des Ueberflußes wohlfeil einkauft, und zur Zeit des Mangels, wenn man ſie verhandeln wollte, gewiß um den mehrfachen Einkaufspreis an den Mann bringt. Welch ein Labſal läßt ſich auf dieſem Wege dem leidenden, dem geneſenden Kranken bereiten! Die Beſchäftigung bei der Anwendung der Methode iſt eine ſehr angenehme; jedes zu wahrer Häuslichkeit geneigte Frauenzimmer findet ein Vergnügen in der Ausübung derſelben, und fühlt ſich überglücklich, wenn es zur Zeit eines Familienfeſtes aus ſeinem Flaſchenvorrathe einen Leckerbiſſen, gegen die Erwartung nach der Jahreszeit, auftiſchen, oder auch in einer fremden Haushaltung den Beweis führen kann, daß es zu den vorſichtigen Jungfrauen gehöre, und für Noth- und Krankenfälle fürgedacht habe.

Der Vortheil der Appert'ſchen Methode wird noch mehr ſichtbar und ihre Ausführbarkeit erhellet noch mehr, wenn man ſie mit anderen, ſchon länger bekannten Erſatz- oder Conſervationsmitteln vergleicht. Die meiſten meiner Leſer kennen gewiß die Bouillon- oder trocknen Suppentafeln, welche ſchon zu Anfang dieſes Jahrhunderts, von Klagenfurt aus, nach den Hauptſtädten des Landes verſendet wurden, und in jener Zeit auch in verſchiedenen Häuſern zu Brünn zu finden waren. Allein bald zeigte ſich's, daß dieſe Tafeln durch längere

Berührung mit der Luft ſchon in wenigen Monaten ranzig wurden, und bei der Auflöſung im heißen Waſſer einen unangenehmen ſchärflichen Beigeſchmack erhielten.

Macht man ſich dagegen nach Appert durch Aus- und Einkochen von ſieben Pfunden zerſtücktem Geflügel-, Rind-, Schaf- und Kalbfleiſch auf die Maßflaſche, und durch Seihen eine, noch flüßige, wohlriechende Brühe, füllt und behandelt dieſe im Waſſer oder Dunſtbade, ſo erhält man eine köſtliche, nach dem Erkalten geronnene Gallerte, wovon mittelſt ſiedenden Waſſers fünfzig Schalen vortreffliche Suppe, jede zu 6 Loth Flüſſigkeit erhalten werden, und dieſe wenig über einen Kreuzer W. W. bei uns zu ſtehen kömmt. Dieſelbe Gallerte gibt, leicht geſalzen und auf dem Brote genoſſen, ein ſehr angenehmes, ſtärkendes Gericht für Jagdliebhaber im Freien.

§. 60. Aufbewahren in Getreide, Sand, Kohle.

Der Vicomte Débonaire de Gif ſtellt (im Cultivateur, Janvier 1833 f. 59) den Lehrſatz auf, daß, wenn man thieriſche Subſtanzen vor den häufigen Abwechslungen zwiſchen Wärme und Kälte ſichert, ohne jedoch den Luftzutritt ganz abzuſperren, dieſelben ſich ziemlich lange friſch erhalten.

Hierin ſucht er den Grund, warum ſich Haſen, Wald- und Feldhühner, die im Jänner und Februar geſchoſſen oder gefangen und getödtet, aber nicht abgehäutet oder entfedert worden, ſich bis in den Mai friſch erhalten, wenn ſie auf etwa 18 Zoll tief in einen Getreidehaufen vergraben vom Getreide allſeitig umſchloſſen, darin belaſſen werden.

Der Berichterſtatter in dem gedachten Journale beruft ſich hierüber auf ſeine eigene, und auf die lange Erfahrung ſeines Großvaters in dieſer Aufbewahrungsart.

Ich zweifle keineswegs an der Richtigkeit des Erfolges, um ſo weniger, da mir die längere Aufbewahrung der Eier im Getreide ſchon ſeit meinen Kinderjahren, als gemeinüblich bei den Bäuerinnen des ſüdlichen Brünner Kreiſes und der Sandgegenden am linken Donauufer bekannt iſt, ſuche aber den Grund der Erhaltung

nebſt der gleichmäßigen tieferen Temperatur, und dem ſehr erſchwerten, faſt abgeſperrten Luftzutritte auch in dem Vermögen der Körner, die aus der verwahrten thieriſchen Subſtanz allmählig entweichenden Gasarten und Dünſte in ſich

zu ſaugen, und ſo deren Wirkung als Ferment der Fäulniß zu verhindern.

Ich erwähne dieſen letzten Erklärungsgrund ausdrücklich als Veranlaſſung zu dem Fingerzeige,

daß dieſe Aufbewahrungsart des Fleiſches für die meiſten Lokalitäten*), denen ſie willkommen ſeyn dürfte, auf die kalte oder kältere Jahreszeit, bis zum ernſtlichen Beginne der Sommerwärme, und vorzüglich nur auf jene Gegenden beſchränkt bleiben müſſe, die wegen ihrem Sandboden eine trocknere Luft und ein, an und für ſich beſſer ausgetrocknetes Getreide haben. Dazu zwingt uns derſelbe Grund, der uns in Gegenden mit waſſerhältigerem Boden, und einer davon feuchteren Atmoſphäre hindern muß, die Getreidevorräthe über, oder auch nur in gar zu großer Nähe von Viehſtällen, ſtark beſuchten geheimen Orten, in tiefen Gegenden, am Waſſer, in der Nähe der Brau- und Brennhäuſer ꝛc. ꝛc. anzubringen.

Unter Umſtänden, die bei dieſer Aufbewahrungsart des Fleiſches eine Beſorgniß für die gute Erhaltung des Getreides erwecken, würde ich rathen, ſtatt des Getreides ſich des, an der Luft gut ausgetrockneten ſcharfen Sandes (wie ihn die Nachbarſchaft des Manhartsberges und die unter ſeinem Windzuge gelegenen Gegenden haben) oder in holzreicheren Gegenden der gröblich zerſtoßenen Holzkohle, der getrockneten Kohlenlöſche des Kohlengeſtiebes ꝛc. ꝛc. zu bedienen, damit Kiſten zu füllen, und in dieſe die, in grobe Tücher eingeſchlagenen Fleiſchwaaren einzuſchichten.

Im Sande ließe ſich Wildpret in ſeiner natürlichen Decke ziemlich lange, länger jedoch in Kohle allerlei, auch abgeledertes und zerſtücktes Fleiſch an einem trocknen und luftig gelegenen Orte aufbewahren. Bei der Kohle wirkt, nebſt der paſſiven Eigenſchaft als ſchlechter Wärmeleiter, auch das große Vermögen derſelben, Gasarten und Fermente in ſich zu ſaugen, und unwirkſam zu machen.

---

*) Ich habe mehrere Jahre unter ländlichen Verhältniſſen gelebt, in denen wir unſeren ſtarken Fleiſchbedarf zweimal die Woche mit der Briefpoſt, die Poſtbriefe dagegen mit dem Bäckerjungen, der das Gebäcke täglich in die Gegend als Hauſirer vertrug, erhielten. Wir hingen das empfangene Fleiſch in die Milchkammer in einem Fleiſchkorbe über dem zu- und abfließenden Waſſer auf, und zwar zu großem Nachtheile für das Ausrahmen der Milch, und für das Fleiſch ſelbſt, das ſich über dem Waſſer gar nicht gut erhalten ließ.

§. 61. Das Einbeizen oder Mariniren.

Unter die Methoden, manche ſeltnere Fleiſchſorten auf eine längere Zeit brauchbar zu erhalten, gehört auch das Einbeizen oder Mariniren. Es beruht auf der Anwendung ſolcher Stoffe, welche durch ihre Einwirkung auf die Subſtanz die Entmiſchung der Grundſtoffe bei kühler Temperatur verzögern; ohne den Geſchmack derſelben zu verſchlechtern, ja im Gegentheile verbeſſern.

Die Grundſätze, welche man dabei befolgt, ſind ungefähr dieſe:

1. Das Mariniren wird, da es durch ſeinen Aufwand den Koſtenwerth der Nahrungsmittel erhöht, nur auf beſſere und ſeltenere Fleiſchwaaren angewendet, die im Herbſte oder Anfang des Winters häufiger vorkommen, in der Folge aber wieder ſelten, oder gar nicht zu haben ſind, oder nur im Spätherbſte in gewiſſen Gegenden vorkommen, und nach andern Gegenden verſendet werden ſollen, z. B. auf Aale, Pricken, Lachſe, Forellenarten, Krametsvögel, Lerchen ꝛc. ꝛc. Schwarzwild, geräucherten Reh- oder Schweinſchinken.

Wir ſehen im Allgemeinen nur auswärtige Gegenden davon Gebrauch machen. Mit ſchwerem Gelde zahlen wir die Ingredienzien des Auslandes zu einem ſogenannten wälſchen, faſt durchgängig aus Fiſchen beſtehenden Salate, während unſere inländiſchen Fiſche, marinirt, ein nicht minder köſtliches und geſundes Fleiſch haben, und man im Lande, wo ehedem die vielen darin gezogenen Fiſche ein allgemeines vorherrſchendes Lieblingsgericht waren, und für den gemeinen Slaven auf den Märkten unter undelikater Form und Zurichtung noch eine Köſtlichkeit ſind; den Wohlgeſchmack der inländiſchen Fiſche doch kennen ſollte.

Der gemeine Slave gibt uns eben ſo wie der Küchenzettel des Ueberreichen, den Fingerzeig, daß der kalt genoſſene Fiſch ſchmackhafter und geſünder ſey, wie der warme. Wir naſchen marinirt, den Aal aus Hamburg und Stettin, Priken aus Bremen, Lachs aus Elbing und Lübeck, den Stöhr und ſeinen Kaviar aus der Wolga ꝛc. ꝛc. und gehen in die Gebirge, um dort eine Forellenart, wandern bei naſſer Oktoberwitterung auf das Land, um hier auf den Teichdämmen in der Fiſcherhütte das Schauſtück eines ſchön geſtreckten Hechtes oder Karpfens verzehren zu helfen; bemerken die Verlegenheit

unſerer Fiſcher, wie ſie auf unſeren Märkten den großen Wels, der ihnen glücklicher Weiſe in das Garn gegangen, durch die kurze Zeit ſeiner Brauchbarkeit als Grünfiſch auf das Geld bringen wollen.

Ich habe in dem Hauſe meiner Aeltern viele Schocke der köſtlichſten Forellen in den Fiſchbehältern abſtehen und wegwerfen; ich habe oft Beamte auf dem Lande mit ihren Deputatfiſchen bei dem Mattwerden derſelben in der größten Verlegenheit geſehen; ich habe die ſchmackhaften Salblinge (Salmo Salvelinus), die Steinforelle (Salmo saxatilis), die Lachsforelle (S. Trutta), den Huchen (S. Hucho), aus den Gewäſſern der öſterreichiſchen und ſteiriſchen Alpen, den Lachs (S. Salar), die Lachsforelle, den Aal der vaterländiſchen Oder *), den Wels (Silurus Glanus), den Hecht (Lucius esox), den Zander oder Schiel (Perca Lucioperca), den Barm (Cyprinus Barbus) der Mittel- und unteren March wohl in der Nähe ihres Aufenthaltes, ſelten aber darüber hinaus auf den Tafeln getroffen, blos darum, weil man ſich bei uns mit den Aufbewahrungs-Methoden der Fiſchwaaren nicht befreundet hat; ja wir können den Nichtgebrauch derſelben als die Urſache betrachten, warum die ſchmackhafte kalte Fiſchkoſt mit Eſſig und Oel, die bei einem Glaſe vaterländiſchen Weines noch vor 100 Jahren das Lieblingsfrühſtück der wohlhabendſten Landesinſaſſen war, faſt ganz außer Gebrauch gekommen iſt.

Demnach glaube ich nicht unrecht zu thun, wenn ich unſere eigenen vaterländiſchen Fiſche und die ſeltneren Fleiſchwaaren zur Marinirung empfehle, und die Verſicherung gebe, daß mehrere meiner Freunde vom April bis Ende Mai 1826 marinirte böhmiſche Forellen, im Monate Jänner und Februar des J. 1828 marinirte Karpfen und im Oktober und November des Jahres 1827 marinirtes Schwarzwild bei mir

*) In einzelnen Fällen zu Verſendungen der Fiſche in die Weite läßt ſich auch folgende Conſervationsmethode, die auf dem Abſchluſſe der äußeren Luft beruht, empfehlen. Man nimmt den neu gefangenen Fiſch aus, reinigt und trocknet ihn von innen und außen mit einem Tuche, hängt ihn in ein dafür gemachtes Kiſtchen, und übergießt ihn ſo mit friſch angemachtem dünnen Brei von gebranntem Gyps, daß der Brei nach dem Erhärten den Fiſch von allen Seiten und auch nach innen ſehr gut umſchließt. Auf dieſe Art verpackt erhalten ſich Fiſche ſelbſt bei warmer Witterung durch mehrere Tage auf dem Transporte ſehr gut.

gegeſſen haben, das verſuchsweiſe in meiner Haushaltung bereitet wurde, und nichts zu wünſchen übrig ließ, als daß ich in der Lage geblieben wäre, dieſe nicht unnützen Verſuche fortſetzen zu können.

2. Die Fiſch- oder Fleiſchwaare muß ſo friſch als möglich für das Mariniren gewählt werden.

3. Kleine Fiſche, wie Forellen, werden nach dem Ausnehmen unzerſtückt, größere aber geſpalten und große nach dem Ab- und Auslöſen der Hauptknochen zerſtückt, in geſalzenem Waſſer abgeſotten, und das allenfalls ausgeſonderte, oben auf ſchwimmende Fett und der Schaum wiederholt abgenommen. Fleiſchwaare wird gekocht, daß ſie im vollen Safte bleibt, und noch etwas härtlich iſt, nach dem Kochen aber die Knochen ausgelöſet. Stücke, bei denen man im Abſieden ein Zerfallen oder Verbiegen beſorgen müßte, werden, um geformt zu bleiben, mit Baſt- oder Spagatſchnur gebunden, wie es Köche auch bei Rindfleiſch zu thun pflegen. Vögel werden nach dem Ausnehmen der Eingeweide etwas mehr als halb gebraten.

4. Bei dem Einlegen in die Kochgeſchirre wird der Boden derſelben ſowohl als auch jede eingelegte Schichte mit Salz beſtreut, und erſt nach dem Einlegen das Waſſer zum Behuf des Heißabſiedens aufgegoſſen.

5. Die ausgenommenen Stücke läßt man nach dem Abſude auf einer Tafel ſchnell abkühlen, und geht dann gleich an das Einlegen in die hergerichteten Geſchirre.

6. Die Geſchirre müſſen luft- und waſſerdicht, feſt gebunden und nach der Größe mit dem wahrſcheinlichen nicht allzu langſamen Verbrauche im Verhältniſſe ſeyn. Für ganze Fiſche, wie Forellen, wählt man gerne längliche, für zerſtückte Fleiſchwaaren rundliche Geſchirre, am liebſten von gleicher Größe.

Bei Fiſchwaaren, die wie die Forellen eine beſondere Sorgfalt erfordern, haben die Geſchirre einen dreifachen Boden, da der obere doppelt iſt.

Sie können für den Hausverbrauch und für nicht allzu weite Verſendung von weichem Holze ſeyn, außerdem aber von hartem Holze. Man brennt ſie zur Beſeitigung jedes Nebengeſchmackes mit heißem Waſſer gut aus, benützt ſie aber ganz erkaltet zum Einlegen.

7. Bei dem Einlegen bedeckt man den Boden des Ge-

ſchirres mit etwas Lorbeerblättern, und ſtreut darüber etwas von dem Gemenge gröblich zerſtoßenen Pfeffers, Neugewürz (engliſch Gewürz, Piment, unreife Früchte von Myrtus pimenta, L.), Ingwer, Gewürznägerl und einige trockne Pomeranzenſchalen *), ſchichtet darauf die erſte einzulegende Schichte ſo feſt und enge zuſammen, als es ohne Beſchädigung der Stücke angeht, ſtreut darüber wieder Lorbeerblätter und etwas Gewürzgemenge, feuchtet die Lage mit ſchwachem Fruchteſſig ein, und fährt damit fort, jede größere Höhlung vermeidend, bis das Geſchirr voll iſt, und der Deckel nach dem letzten Belag mit Lorbeerblättern und Gewürz ſchon mit einiger Gewalt aufgepaßt werden muß, um das Gefäß waſſerdicht zu verſchließen. Bei Geſchirren zu Forellen wird nebſt dem erſten mit einem offenen Zapfenloche verſehenen Boden auch zugleich der zweite einen Finger ſtark davon abſtehende Boden ebenfalls mit einem jedoch am entgegengeſetzten Ende angebrachten Zapfenloche eingepaßt.

8. Bei größeren Geſchirren füllt man durch ein Spundloch am Bauche, bei kleineren Geſchirren durch das Zapfenloch einen gut geſalzenen ſchwachen Fruchteſſig ein, bis man überzeugt iſt, daß der Inhalt nichts mehr aufnimmt, und die Oeffnung mit einem überreichenden Spunde oder Zapfen verſchloſſen werden kann.

9. Iſt nicht das Einlegen ſelbſt ſchon Vorſichts halber an einem kühlen Orte geſchehen, ſo müſſen die geſchloſſenen Geſchirre bald an einen kalten Ort gebracht und ſpäter durch das geöffnete Spunt- oder Zapfenloch nachgeſehen werden, ob nicht ein Nachfüllen mit Fruchteſſig oder gar eine Erneuerung der ſchal ſchmeckenden und abgelaſſenen Beize nöthig werde, oder aber ob ein bloßes Stürzen der Gefäße auf den anderen Boden zureiche. Iſt eine Erneuerung der Beize nöthig geworden, ſo macht man einen Abſud von Eſſig, Salz und den obigen Gewürzſtoffen, und füllt dieſen an die Stelle der abgelaſſenen alten Beize auf.

10. Kömmt der Inhalt des Geſchirres zum allmähligen Verbrauche, ſo wird der Boden abgenommen, der Bedarf herausgenommen, und dafür geſorgt, daß der Reſt mit der Beize und einem eingeſchwerten Holzdeckel bedeckt bleibe.

*) Bei dem Mariniren der Vögel miſcht man auch ganze Wachholderbeeren zu.

§. 62. Das Einſalzen oder Einpöckeln.

Bei dem Aufbewahren der Subſtanzen durch das Einſalzen und Einpöckeln (wie es nach ſeinem von Carl dem Vten noch nach dem Tode ausgezeichneten Erfinder Wilhelm Böckel aus Biervlirt in Flammland genannt wird) wenden wir das Salz als einen fäulnißwidrigen Körper an, der wie die Eſſigſäure und die in den Gewürzſtoffen des vorigen Paragraphes enthaltenen ätheriſchen Oele zu der II. Abtheilung der Conſervations-Mittel (§. 40) gezählt werden muß.

Dem Einſalzen werden wieder nur ſolche Fleiſchſorten unterworfen, die in gewiſſen Gegenden und zu beſtimmten Zeiten in ungewöhnlicher Güte oder Menge zu haben ſind, und bei der Unmöglichkeit des augenblicklichen Verbrauches ohne Schutzmittel entweder gar nicht oder nur ſchlecht benützt werden könnten.

Der Holländer und Schottländer wiſſen ihre ſchon vom Auguſt durch den ganzen Herbſt gefangenen Häringe für ſich und das Feſtland auf die Dauer des ganzen Winters brauchbar herzuſtellen, ja ſo mancher Häring gilt itzt im Winter noch als friſch, der ſchon im Herbſte des Jahres 1838 in der Tonne lag. Dagegen wiſſen die Bewohner der höher gelegenen nordiſchen Küſten, theils aus Mangel an Induſtrie, theils weil der Fiſch zu ihnen ſchon abgemagert zurückkehrt, mit dem Ueberfluſſe der Ankömmlinge oft nichts Beſſeres zu thun, als ſie ſtatt des Düngers auf die Felder zu führen oder in Dörrhäuſern (Getreide-Rügen) zum ſchlechten Futter, im Nothfalle ſogar für Pferde und Kühe aufzutrocknen, oder ſie in Gruben geworfen der Fäulniß zu überlaſſen, und die Schlittenhunde nach abgethanem Zugdienſte darauf anzuweiſen.

Sind wir klüger als die Lappen und Finnen? Welcher praktiſche Viehmäſter hätte denn in den früheren Jahrgängen die Erfahrung nicht gemacht, daß zur Zeit des Einkaufes für die Herbſtmaſt die Viehpreiſe ungewöhnlich geſpannt ſind und zur Verkaufszeit bei vollendeter Maſtung herabſinken. Macht man nicht durch das ganze Land dieſelbe Bemerkung, daß dem Viehmäſter auf dem Lande ſelbſt bei Brenn- und Bräuereien als Lohn für ſeine Induſtrie außer dem Dünger wenig mehr übrig bleibe? Muß nicht ſo manches durch einen Beinbruch, durch eine Fleiſchgeſchwulſt, durch Trommelſucht, durch einen verſchlungenen Nagel, durch einen bedenklichen Huſten,

durch Geltebleiben, durch Monatreiterei, durch ein abgebrochenes Horn, durch wiederholtes Verwerfen, durch die Altersklaſſe dem Meſſer verfallene Rind oder Schaf auf dem Lande halb an Bekannte und Verwandte verſchenkt, oder an den drückenden Händler verſchleudert werden, das der Behandlung des Einpöckelns unterworfen der eigenen Haushaltung, den Gemeindegliedern, ja ſelbſt dem ferneren Städter über Winter eine willkommene Aushülfe und für den Verkäufer eine beſſere Ertragsquelle geweſen wäre? Warum treffen wir denn nicht eine ähnliche Schleuderei mit dem Fleiſche geſchlachteter Schweine? Nicht wahr, weil man bei dieſem, obwohl es noch zerſetzlicher iſt, und leichter verdirbt, als Rind- und Schaffleiſch, mit den Aufbewahrungs-Methoden vertrauter iſt.

Ich habe Hamburger Pöckelfleiſch in Handelshäuſern als Delikateſſe auftiſchen geſehen, das mit dem Poſtwagen angekommen war, aber von vaterländiſchen Rindern oder Schafen, die in den beiden Herbſten der Jahre 1834 und 1835 zu 1 ½ kr. C. M. pr. Pfund Fleiſch auf dem Lande keinen Käufer unter den Fleiſchern fanden; von Kälbern, die ich in beſſeren Jahrgängen als die von 1834 und 1835 zu 36 kr. C. M. das Stück an den Fleiſcher verſchleudern ſah, wüßte ich itzt nicht ein Loth als aufbewahrt nachzuweiſen. Dagegen können wir itzt von Haus zu Haus durch das ganze Land wandern, überall werden wir in einfachen Verſchlägen und Ställchen ein oder mehrere Schweine grunzen hören, denen man die größte Aufmerkſamkeit widmet, wovon die Würſte einen lang erſehnten Leckerbiſſen, deren Fleiſch durch Salz und brenzliche Oele und Holzſäure erhalten, den Winter über eine Lieblingsſpeiſe gibt, als Schinken den Oſtertag erwartet, und in vielen Haushaltungen wohl noch viel ſpäter die kühle Vorrathskammer ziert.

In den Städten unſeres Landes ſcheitert dieſe Aufbewahrungsart meiſt aus dem Grunde, weil Alles gewohnt iſt, ſich vor dem Genuße der Hauptkoſt vorerſt Mund und Magen mit einer Suppe (ſie ſey nun Kraftbrühe oder gewöhnliche Dünnſuppe) zu reizen, und dann erſt das vom Waſſer ausgezogene faſrige ohne flüſſige Beikoſt kaum genießbare Fleiſch nachzuſchicken. Da nun Pöckelfleiſch eben ſo wie Räucherfleiſch eine etwas ſchärfer ſchmeckende Suppe gewährt, die dem Städter nicht mundet, ſo können beide Fleiſchſorten für ihn ſo

lange nur Beikoſt bleiben, ſo lange er gegen den Gebrauch der Engländer und Holländer, die keine Suppe kennen, ja gegen den öſterreichiſchen Alpenländler, der mit ſeiner brodreichen geſäuerten Milchſuppe *) das Mahl beſchließt, ſeiner gewohnten Rindſuppe treu bleibt, und ihr zu Liebe die Güte und Verdaulichkeit des Rindfleiſches opfert.

§. 63. Verfahren dabei.

Um ein Muſter zu haben, von dem ſich die Regeln zum Einpöckeln oder Einſalzen des Fleiſches abnehmen laſſen, müſſen wir das Verfahren der Hamburger und Bremer hier anführen, deren Pöckelfleiſch als eine ganz vorzügliche, für die Binnenländer ſogar leckere Waare im großen Rufe ſteht.

1. Der Hamburger wählt das Fleiſch, pöckelt faſt ausſchließend nur Rindfleiſch, und nur ausnahmsweiſe Schweinfleiſch, welches als zerſetzlicher ſich minder lange halten läßt, wie jenes. Eben ſo wichtig iſt der Unterſchied der Thiere, deren Fleiſch gepöckelt werden ſoll, nach Alter, Maſtungszuſtand und Fleiſchtheilen. Das Fleiſch junger Thiere iſt zerſetzlicher, und wird im Wohlgeſchmacke durch große Salzgaben leicht bis zum Unſchmackhaften verändert. Das Fleiſch ſehr fetter, oder jenes mit vorherrſchend leichter flüßiger Nahrung (wie Branntweinſchlempe) gemäſteter Rinder, das mehr ſchwammige als fernige (z. B. hals=) oder knochenreiche Fleiſch läßt auch bei der beſten Behandlung im Pöckeln keine lange Haltbarkeit hoffen. Am beſten eignet ſich dazu Fleiſch weder zu junger noch zu alter Thiere, im Alter von 6 — 10 Jahren, die zu keiner Zeit ihres Lebens durch zeitweiſen Nahrungsmangel, körperliche Anſtrengung, Milch= oder Säfteverluſt bei unzureichendem Futter ꝛc. einen eigentlichen Nothzuſtand erduldet haben, und welche für die Schlachtbank zuletzt durch kräftiges Futter ein kraftvolles, mehr gallert= als fettreiches Fleiſch erhalten.

Der Vorzug des Hamburger Pöckelfleiſches liegt daher nicht ſowohl in der Behandlungsart, als hauptſächlich in dem vortrefflichen, ſchmackhaften Fleiſche des, in den hollſteiniſchen und jütländiſchen Melkereien immer gut genährten, und zuletzt mit feſteren Stoffen gemäſteten Rindes.

2. Der Hamburger wählt und bereitet das Salz vor;

---

*) Vielleicht deßhalb Stoßſuppe von ihm genannt, weil die Milch darin mit etwas Eſſig zum Gerinnen gebracht iſt oder ſich geſtoßen hat, wie ſich der Oeſterreicher provinciell ausdrückt.

er nimmt das allerbeſte, nicht durch Nebentheile, wie Steinkohle, Gyps, Kalk-, Bittererde, verunreinigte, welches letzte deßhalb bei dem Auflöſen im Waſſer einen reichlichen, unauflöslichen Rückſtand zurückläßt. Er ſucht es zur ſchnellen Aufſaugung der Feuchtigkeiten, durch Röſten und Brennen deſſelben in eiſernen Geſchirren, durch Pulvern deſſelben erſt vor der Anwendung vorzubereiten; denn das Salz ſoll durch ſeine Verwandtſchaft zu den näheren Beſtandtheilen des Fleiſches erhaltend, und durch Aufſaugung der Feuchtigkeiten und Gasarten auf das Fleiſch, als Mittel zur Abhaltung der Fermente und der Hauptbedingungen zur Fäulniß einwirken. Er miſcht dem Salze etwas Salpeter bei, beiläufig auf 1 Pf. Salz 1 Loth Salpeter. Wird für den eigenen Verbrauch eingepöckelt, ſo fügt man dem Salze wohl noch ein Dritttheil des Salzgewichtes geſtoßenen Zuckers und etwas gröblich geſtoßene würzhafte Stoffe oder Kräuter bei, die der Fleiſchmaſſe als Conſervationsſtoff dienen, und ihr zugleich einen pikanten Nebengeſchmack gewähren, z. B. Wachholderbeeren, Salbei, getrocknete Blätter von Salbei, Baſilikum, Majoran, Rosmarin, Citronenſchalen ꝛc. ꝛc.

3. Das gewählte Fleiſch wird in gleichförmige, mehr dünne und breite, als übermäßig dicke und ſchmale Stücke zerhauen. Iſt die Erhaltung auf längere Zeit berechnet, ſo muß das Fleiſch ganz friſch, bald nach dem Erkalten des getödteten und zerlegten Thieres zubereitet werden. Zu früherem Verbrauche läßt man das Fleiſch mehrere Tage liegen, im Winter auch wohl gefrieren, die Stücke mit einem Schlegel oder Hacke tüchtig durchklopfen, auch wohl bis zur Hälfte gahr kochen.

4. Die Stücke werden mit dem Salzgemenge an einem kühlen Orte auf einem Tiſche von allen Seiten gut beſtreut und mit dem Ballen des Daumen tüchtig eingerieben. Nachdem das Salz von der Fleiſchmaſſe eingeſogen worden, bringt man ſie in die Geſchirre.

5. Die Geſchirre müſſen mehr hoch als breit, feſt und waſſerdicht gebunden, und auf die Verbrauchs-Menge und Zeit berechnet ſein, am beſten Fäſſer von Eichenholz, oder für den Hausgebrauch Tonnen mit einem Deckel, der durch eine hölzerne Schraubenſpindel niedergehalten werden kann. Alte Geſchirre, die den Holzgeſchmack ſchon verloren haben, taugen dazu beſſer als neue, denen er erſt durch wiederholtes Aus-

brühen mit heißem Waſſer, und zuletzt durch Ausreiben mit warmem Kräutereſſig genommen werden muß.

6. Bei dem Einlegen wird der Boden des Geſchirres mit Salz, grob zerſtoßenen Wachholderbeeren, Gewürz, trockenen wohlriechenden Kräutern, Citronen= oder Pomeranzenſchalen ꝛc. beſtreut, jedes in der Größe nach dem wahrſcheinlichen Verbrauche eingerichtete Stück des einzulegenden Fleiſches ganz weiß mit Salz beſtreut, feſt, ohne Zwiſchenhöhlungen, eingelegt, allfallſige Höhlungen mit kleineren Fleiſchſtücken ausgefüllt und das Hinzugeben von aromatiſchen Stoffen ſchichtenweiſe wiederholt, jenachdem man, dem Maße nach, das Pikante im Nebengeſchmacke beabſichtigt. So wird das Einlegen fortgeſetzt, bis der Deckel des Faſſes auf die letzte beſtreute Fleiſchlage mit einiger Gewalt noch aufgepaßt werden kann. Bei Tonnen mit einem niederzuſchraubenden Deckel kann man das Einlegen nach Belieben enden.

7. Das eingeſalzene Fleiſch gibt ſo viele Flüſſigkeit, daß es ſich damit bedeckt. Sollte es einmal daran fehlen, was man durch Ausſchlagen des Zapfens bei Fäſſern leicht erſehen kann, ſo müßte eine ſtarke Auflöſung von Salz nachgefüllt werden.

8. Die Aufbewahrung der gefüllten Geſchirre geſchehe an kühlen Orten. Die Fäſſer werden, damit die Salzbeize das Fleiſch immer bedecke, zeitweiſe von einem Boden auf den andern geſtürzt, übrigens aber eben ſo, wie auch die Tonnen, durch ihren niedergepreßten Deckel verſchloſſen, und vor dem Zutritte der Luft verwahrt gehalten.

9. Bei dem Verbrauche des Fleiſches iſt auch immer etwas von der darüber ſtehenden gallertreichen Flüſſigkeit zu verwenden.

§. 64. Vorzüge des Verfahrens.

Dieſe Methode das Fleiſch einzupöckeln iſt einfach in der Ausführung, ſichert dem Fleiſche allen ſeinen nährenden Inhalt und ſeine Dauer am beſten. Es gibt aber auch andere Methoden, die ich für gefährlicher und ſchwieriger in der Ausführung halte. Dahin gehört das trockene Einſalzen, das naſſe Einſalzen, das Einſalzen mit wiederholtem Umlegen.

Bei dem trockenen Einſalzen verwendet man ungefähr nach und nach auf 14 Pfd. Fleiſch 1 Pfd. Salz. Das mit einem Theile des Salzes gut eingeriebene Fleiſch wird in dem Gefäße dicht über einander gelegt, alle 6 bis

8 Tage herausgenommen, und das Einreiben neuer Salztheile viermal wiederholt. Dann wird es zuletzt nach dem fünften Ausnehmen mit Kleie durchgeſchichtet, welche alle Feuchtigkeit aus dem Fleiſche an ſich ziehen ſoll; und um das Trocknen zu erleichtern, hängt man es an einem warmen Orte in der Küche auf. Dadurch will man daſſelbe in einem Monat ſo weit gegen Fäulniß geſichert haben, daß es wie Schinken aufbewahrt und genoſſen werden kann.

Bei dem naſſen Einſalzen nach Art der amerikaniſchen Koloniſten nimmt man zu 10 Wien. Maß Waſſer 4 Pfd. Salz, 1 ½ Pfd. Zucker und 4 Loth Salpeter, löſet dieſes durch Kochen auf, beſpritzt damit das eingeſchichtete Fleiſch, und gießt von der erkalteten Auflöſung zuletzt ſo viel über die eingelegte Maſſe, daß dieſe darin bedeckt iſt. Man rühmt daran die Conſervation durch mehrere Monate und den zarten Zuſtand des Fleiſches; ich möchte dabei vorausſetzen, wenn dieſes, an und für ſich, ſehr reich an Gallerte und Säften, und nicht mit Schutzbrühe überladen war; etwas mageres oder älteres Fleiſch gibt bei einigem Ueberfluſſe an Schutzbrühe gewiß eine ausgeſogene, faſerige Maſſe.

Bei dem Einſalzen mit wiederholtem Umlegen nähert man ſich dem trockenen Einſalzen. Man nimmt das Fleiſch ein oder mehreremal aus dem Gefäße, trocknet es mit Tüchern ab, und wiederholt das Einſalzen und Einlegen.

Dieß dürfte aber nur dann räthlich oder nöthig werden, wenn uns der ſtarke Geruch des Fleiſches daran erinnert, daß wir mit dem Salze als Schutzkörper allzuſehr geſpart, oder das Gefäß an allzuwarme Orte geſtellt haben, und nun das Verfahren, um der weiteren ſchnellen Zerſetzung Gränzen zu ſetzen, von vorne und klüger beginnen müſſen. Da man in dieſen Fällen die abgeſonderte übelriechende Brühe nicht neuerdings wird verwenden wollen, und ſie daher höchſtens zum Benetzen des Viehfutters gebrauchen kann, ſo iſt der Verluſt an Gallerte, die durch das Salzwaſſer ausgezogen wird, um ſo größer, je öfter das Einſalzen und Wegnehmen der Flüſſigkeit wiederholt wird.

§. 65. Das Räuchern oder Selchen des Fleiſches.

Die Conſervation des Fleiſches durch Räucherung iſt diejenige, welche auf dem Lande und in der Stadt bei uns die vorherrſchende iſt, wird aber einestheils nur auf die, vom

Hausſchweine herrührenden Fleiſchwaaren beſchränkt, und anderntheils nicht mit der nöthigen Aufmerkſamkeit betrieben. In erſter Beziehung verdient das Räuchern eine Ausdehnung auf mehrere andere, in der Haushaltung vorkommende Fleiſchwaaren, in zweiter Beziehung eine Prüfung des gemeinüblichen Verfahrens bei dem Räuchern.

§. 66. Ausdehnung auf mehrere Fleiſchwaaren.

Die Urſache, warum nur die Fleiſchwaaren vom Schweine zur Conſervation durch Rauch im allgemeinen Gebrauche iſt, kann wohl keine andere ſein, als weil es jeder Hausvater dunkel fühlt, daß nur gemäſtete Thiere ein Fleiſch gewähren, das nach dem merklichen Austrocknen durch Wärme und Luftzug ein Drittheil ſeines Gewichtes an Säften verlieren kann, um noch ſaftreich und ſchmackhaft genug dabei zu bleiben; weil Schweine dieſe dazu nöthige Maſtungsfähigkeit in einem viel höheren Grade beſitzen, leichter zu mäſten, weniger wählig in den Futterſtoffen ſind, als andere Hausthiere, und weil faſt in jeder ländlichen Haushaltung, wenn nicht das ganze Jahr, ſo doch in der Herbſtzeit eine Anzahl Schweine zu dem Zwecke gehalten werden, um die in dieſer Jahreszeit häufigeren, nicht leicht beſſer zu verwendenden Futterabgänge, wie abgefallenes Obſt, Aftergetreide, durch Froſt zerſtörbare Wurzelgewächſe ꝛc., zu verwerthen und in das willkommenere Fleiſch und Fett des Thieres zu verwandeln.

Ich habe ſchon §. 62. auf den großen Verluſt aufmerkſam gemacht, den ſich der Landmann durch das Nichtbeachten und deßhalb übliche Verſchleudern verſchiedener, auszumärzender eßbarer Hausthiere an den Fleiſcher zufügt, bloß darum, weil man aus Ungewohnheit zu keinen Mitteln greifen will, das Thier in ſeinem Fleiſche aufbewahrbar herzuſtellen, und es nach Bedarf und Gemächlichkeit, entweder für den eigenen Hausbedarf zu verwenden, oder aber dann erſt an Käufer in der Nähe oder Ferne zu verſilbern.

Der magere Zuſtand der Märzthiere iſt für ſich allein kein zureichender Entſchuldigungsgrund für dieſe Verſchleuderung. Was geſchieht denn mit dieſen Thieren, wenn ſie dem Fleiſcher um den Geldwerth in die Hände fallen?

Der Kuh, dem Ochſen ſchlägt er die Hacke vor den Kopf; denn an das Fettweiden oder Mäſten denkt er nicht, und nimmt ſich dazu noch weniger Mühe, als der frühere

Eigenthümer. Was ich nun als mager in meinem eigenen Haushalte um den halben Geldwerth nicht behalten und genießen wollte, das bezahle ich nun doppelt für das Fleiſch meines eigenen, an den Fleiſcher verhandelten Thieres, oder anderer ähnlicher Thiere, von denen ich überdieß wohl die geſetzliche Vermuthung, aber nicht die moraliſche Gewißheit für mich habe, ob das fremde Thier, deſſen Fleiſch ich mit der vollen Taxe zahle, wohl auch ſo geſund und zum Genuſſe ſo unverdächtig geweſen ſein mag, wie das meine, das ich ſelbſt nicht ſchlachten wollte.

Die von mir gebrackten und an den Fleiſcher verkauften Schafe brackt dieſer wieder, verhandelt das Beſſere mit Gewinn in die Ferne, und behält die Huſter, die Dreher, die Kreuz- und Lendenlahmen, die durch den blauen Vitriol nicht kurirten und durch die rauchende Salpeterſäure verbrannten Kniegänger bei Hauſe, bläſt ihr Fleiſch auf, und ſchickt mir es und meinen Unterthanen als magere Hammelkeule, als Rippenſtück zum Sattel auf die jungen Rübchen in das Haus.

Warum gehet man auf dem Lande nicht um einen Schritt weiter, und thut das mit den Rindern, mit den Schafen, was man mit den Schweinen ſchon lange gethan hat, thun durfte und thun wird? Nimmt ſich der gemeinſte Landmann die Mühe, und verſteht er es, ein Schwein durch die ſorgfältigſte Wartung, durch Selbſtabreichen der Futterportionen mit dem früheſten Morgen, und bis in die ſpäte Nacht hinein zum Fettklumpen umzugeſtalten, der abgeſchält werden muß, um nach dem Abſchälen der dreimal ſchwereren Speckſeiten den kleinen Reſt von Fleiſch und Knochen zu gewinnen; gelingt es ihm, dem Städter in dem halbgewachſenen Friſchling, durch Abgänge aus der Milchwirthſchaft, ein köſtliches Kernfleiſch zu liefern; mit Schweinen, die er als Spekulant von ſeinen Nachbarn einhandelt, bei Hauſe einſchlachtet, im Ganzen oder in getheilten Hälften ganze Wägen zu füllen und die Wochenmärkte zu beziehen; ſteigert ſich ſeine Induſtrie bis zum Fleiſch- und Speckſelchen, und verhandelt er nun, den Winter über, gemächlicher in rußbrauner Farbe und in kleinen Maſſen was man ihm auf den Marktplätzen in ganzen oder halben Schweinen ungeräuchert abdrücken wollte; hat es der Jude erlernt, die Gans in einen Fettklumpen und in Ganslebern von 1 — 4 Pfund Gewicht zu umwandeln,

und ſich damit ſeinen Winterbedarf an Fett zu decken; warum ſollte es der Landmann nicht verſtehen, der Brackkuh, dem Brackſchafe, den unzählbaren Gänſen einen kleinen Raum im Stalle abzugränzen, und zu dem Futterausmaße, wie es allen andern Thieren aus gleicher Klaſſe zukömmt, von den Abgängen im Hauſe oder auf den Feldern, von dem Ueberfluße gereinigter Wurzelgewächſe ein Mehreres zuzulegen, und eine ſchlacht- und kaufgerechtere Fleiſch- oder Fettwaare zu erzeugen? Willkürlich könnte er ſie nun entweder ſelbſt verwenden; die Kartoffel, die Abgänge der Scheuer, für die es keinen Handel gibt, als ſchmackhafteres Fleiſch genießen, dieſem Haltbarkeit gewähren, oder damit einen Handel nach der Stadt, wie dieß mit dem Schweinfleiſche oder Fett ohnehin geſchieht, einleiten.

Dazu dient nun das Räuchern des Fleiſches als ein ganz vortreffliches Conſervationsmittel. Es läßt ſich entweder für ſich allein anwenden, oder aber mit der Methode des Einpöckelns, an die es ſich genau anſchließt, verbinden.

§. 67. Prüfung der Conſervation durch Räucherung.

Die Schutzkraft des Räucherns beruht auf der Schutzkraft des dazu verwendeten Salzes, der in dem Rauche vorkommenden Schutzſtoffe, der Kohle, der Holzſäure, der empireumatiſchen Oele und vorzüglich des von dem Chemiker Mader zuerſt näher beſtimmten und nach ſeiner konſervirenden Eigenſchaft benannten Kreoſot's.

Als Prüfungskennzeichen, ob die ſchützenden Subſtanzen in dem beabſichtigten Grade auf die Fleiſchwaare gewirkt haben, dient uns die Farbe, der Geruch, Geſchmack und die Härte derſelben.

Die äußere Farbe einer gehörig geräucherten Fleiſchwaare iſt nach Verſchiedenheit der zur Schutzkraft nöthigen Zeitdauer gelbbraun oder rußbraun, nie aber kohlſchwarz. Die innere Farbe einer friſchen Schnittfläche iſt bei dem Fette weiß, bei dem Fleiſche roſenroth, oder hellbraun, nie gelb, grünlich gelb, oder grün, oder gelbröthlich, oder im Blutgefäße und Knochen bläulich. Außer dem Geruche nach Rauch, und den zuweilen als Hülfsmittel zugezogenen Gewürzſtoffen, darf keine andere, weder ſauer oder ſcharf, weder ſchimmelig noch ſonſt übelriechende Ausdünſtung, weder von Außen noch von Innen bei

dem Einſtechen mit einer Spick- oder Stricknadel oder Meſſerſpitze zu merken ſein. Der Geſchmack darf weder Säure, noch Ranzigkeit, noch Schärfe von übermäßigem Salze, noch Saftloſigkeit verrathen, ſo zwar, daß gut geräucherter Speck, Schinken, Fleiſch vom Schweine nicht nur roh genoſſen werden kann, ſondern von Vielen als Delikateſſe wirklich genoſſen, und leichter als Gekochtes derſelben Art verdaut wird. Die Subſtanz darf ſich nicht weich, ſondern härtlich anfühlen.

§. 68. Grundregeln für die Räucherung.

Für die Conſervation durch Räuchern oder Selchen der Fleiſchwaare gelten als Regeln die Winke, wie ſie hier folgen:

1. Die Schutzkraft der in dem Rauche gegebenen chemiſchen Produkte beginnt wohl ſchon mit dem Einziehen derſelben in die Subſtanz der Fleiſchwaare, ſteigert ſich aber erſt allmählich nach der Zeitdauer der Einwirkung zu jener Gränze, bei welcher eine gleichmäßig rothe oder hellbraune Farbe in der ganzen Maſſe der Fleiſchwaare ſich zeigt, und dieſe dabei noch ſaftig geblieben iſt.

2. Um nun die Fleiſchwaare, bis zum vollen Eintritt der Schutzkraft, gegen die Verderbniß durch Selbſtentmiſchung und Verweſung zu verwahren, nimmt man die Schutzkraft des Kochſalzes, des Salpeters, und bei größeren Stücken, aus denen, wie bei Schinken, die Knochen nicht ausgelöſet werden können, in deren Nähe auch den Pfeffer zu Hülfe, und wendet dieſes, bei zarterem und ſaftigem Fleiſche von jungen Thieren, bald nach dem Auskühlen und Zerhacken deſſelben, bei etwas härterem und trocknen Fleiſche von älteren Thieren, nach Maßgabe der äußeren Wärme, zwei bis vier Tage ſpäter an.

3. Fleiſchſchichten, die bis zur vollen Wirkung der Schutzkraft durch Rauch vom Salze nicht durchdrungen ſind, gerathen bei der Entwickelung von eigener, oder bei dem Hinzukommen von äußerer Wärme leicht in eine nachtheilige Zerſetzung.

4. Das Salz muß trocken, ja auf dem Feuer künſtlich getrocknet (§. 63. 2) angewendet werden, damit es, nebſt ſeiner eigenen Schutzkraft als chemiſcher Körper, zur Erhaltung des Fleiſches auch durch Entziehung und Bindung des in demſelben vorfindigen Organiſationswaſſers wirke.

5. Das Einſalzen geſchieht durch fleißiges, wiederholtes Einreiben von allen Seiten, vorzüglich an den Knochentheilen,

an einem kühlen Orte, und durch ſolches Neben- und Uebereinanderſchichten der Stücke auf einer Unterlage von einer Einreibungszeit bis zur andern, daß die Stücke Zwiſchenräume unter ſich behalten, und dadurch der eigenen Erwärmung vorgebeugt werde. Die nachtheilige Einwirkung durch äußere Wärme beſeitigt man durch die Wahl eines kühlen und dabei etwas luftigen Ortes.

6. Der Rauch wirkt nach Verſchiedenheit ſeiner Wärme und ſeines Gehaltes an ſchützenden Beſtandtheilen ſehr ungleich. Er muß die von dem Feuer empfangene Wärme ſchon verloren, und durch den Verluſt derſelben die mitgebrachten oder erſt gebildeten Waſſertheile ſchon abgeſetzt haben, wenn er mit ſeinen ſchützenden übrigen Beſtandtheilen, mit dem Reſte der Holzſäure, mit dem unverbrannten Kohlenſtoffe, mit den empireumatiſchen (brenzlichen) Oelen, mit dem Kreoſote auf die Fleiſchtheile zu wirken anfängt.

§. 69. Räucherungsmethoden.

Die Zeit hat uns mit vier Räucherungsmethoden bekannt gemacht. Wir haben nämlich: a. die gewöhnliche Art des Räucherns in den Rauchfängen, b. die verbeſſerte Art des Räucherns in dazu eigens erbauten Rauchkammern, c. die Schnellräucherungsmethode des Oberlieutenants Sanſon aus Baiern, d. die mittelbare Räucherung durch Holzeſſig oder Holzſäure (acidum pyrolignosum), welche wir eine nach der andern hier kritiſch beſprechen wollen.

§. 70. Gewöhnliches Räuchern.

Zur Ausführung der gewöhnlichen, in den ländlichen Haushaltungen gemeinüblichen Aufbewahrung des Schweinfleiſches durch Räuchern theilt ſich das Geſchäft, wie bei allen Räucherungsarten, a. in die Vorbereitung dazu, und b. in die eigentliche Räucherung.

§. 71. Art des Schlachtens.

Die Vorbereitung zum Räuchern, in ſo weit ſie ſchon (nach §. 44) bei dem Schlachten des Thieres beginnen muß, wird wohl nirgends und bei keinen andern Thieren ſo vollkommen ausgeführt, als bei dem Schlachten der Schweine in den ländlichen Haushaltungen.

Während der Maſtung iſt der Borg *), der Friſchling **)

---

*) Der verſchnittene Eber.
**) Das junge Schwein.

der Liebling und die Hoffnung des Hauſes. Ungern, aber mit der Abſicht und Grund ändert man ſchon 24 Stunden vor ſeinem Tode die Koſt, und läßt das Thier bei bloßem einfachen Getränke, am beſten bei bloßem Waſſer, oder Spülicht darben. Bei ſeinem Lebensende will Alles mithelfen, dem Opfer das Ausathmen zu erleichtern, und ſich ſeinen Antheil an Fleiſch und Würſten zu verdienen. Schnell wird das Thier durch Liſt und Kraft aus ſeinem warmen Lager geriſſen, und auf die dem Fleiſcher bequemſte Körperſeite geworfen. Oft liegen die Handkräfte und Knie dreier Haushaltungen auf dem Thiere, und halten es feſt, und preſſen das Blut aus den innerſten Theilen nach dem Herzen und Halſe. Das ſchärfſte Meſſer wird bis über das Heft durch die Halsgrube in das Herz geſtoßen, und durch Wenden und Drehen deſſelben die Wunde zum Ausfluße des letzten Blutstropfens offen erhalten. Der blutgierigſte Gehülfe iſt die Hausmutter, ſie verläßt mit ihrem Gefäße die Stichwunde nicht, bis ſie die Gewißheit hat, daß bei allem Nachſtechen und Drehen des Meſſers nichts mehr zurück ſey; denn viel Blut gibt auch viele Blutwürſte. Dieſes vollkommene, auch bei dem Tödten anderer Thiere nöthige Ausbluten iſt die erſte Grundbedingung für die künftige längere Aufbewahrung des Fleiſches. Je mehr man mit den mechaniſchen Förderungsmitteln zum vollſtändigen Ablaufe des Blutes zögert, oder, aus Mangel an Hilfskräften mit dieſen ſparen muß, deſto weniger eignet ſich das nicht ganz blutleere Fleiſch zur längeren Erhaltung. Darum gibt der Fleiſcher den mit Blut unterlaufenen Stich (das nächſte Fleiſch um die Stichwunde) unter die zum baldigen Conſumo beſtimmte Wurſtmaſſe. Darum iſt bei den Juden der Genuß geſchoſſener Thiere, und das Selbſtſchlachten der eigenen Hausthiere durch Religionsgeſetze unterſagt, und das kunſtgerechte, mit ſehr ſcharfen Werkzeugen verrichtete S ch a ch t e n an eigens dafür beſtellte Perſonen übertragen. Werden erjagte Thiere an minder gefährlichen Stellen verletzt, und in dieſen das zugefloſſene Blut zum Stocken gebracht, ſo wird das Fleiſch davon für Juden und Chriſten ekelhaft und leicht ungeſund zum Genuſſe. Wird das Schlachten nicht kunſtgerecht betrieben, mit Stich und Schnitt kein Hauptgefäß zur Entleerung des Blutes offen gehalten, ſo wird das langſame Tödten nicht nur eine wahre unbarmherzige Thierquälerei,

bei welcher die Hühner zuweilen mit blutiger Kehle, und Schweine mit dem Meſſer im Halſe aufſpringen, ſondern der Zweck des Ausblutens wird gar nicht erreicht, und das Fleiſch als Eßwaare verſchlechtert.

Nicht nur bei dem Schweine, ſondern bei jedem Thiere, deſſen Fleiſch zur Aufbewahrung dienen ſoll, iſt die Methode des Abſchlachtens keineswegs gleichgültig.

Im Jahre 1799 hatte ich Gelegenheit zu Kremſier auf meinem täglichen Wege, der mich an dem Hauſe eines Fleiſchers vorüber führte, die zum Aushauen in der Bank beſtimmten, oft großen Schweine von einem einzigen Menſchen gewältigen und tödten zu ſehen. Er hatte einen Prügel in der Hand, öffnete dem Opfer die Stallthüre, und warf es entweder bei dem Ausſpringen, oder während dem Laufe, mit einem mäßigen Schlage auf den Rüſſel, zu Boden, ſtach ihm das Meſſer in den Hals und fing ſelbſt das Blut mit der Schüſſel auf. Aber immer ſchien es mir, als bekäme er merklich weniger Blut, als bei dem Abſchlachten durch den bloßen Stich und durch die mechaniſche Nachhülfe mittelſt Preſſen, Quetſchen und Aufheben des Hinterkörpers.

An vielen Orten ſieht man die Rinder durch bloßes Einſchlagen der Stirn tödten. Die Blutung findet ſpäter erſt unvollkommen bei dem Abledern und Zerlegen des Thieres ſtatt. An anderen Orten wird das Rind zwar auch zuerſt erſchlagen, aber gleich nach dem Zuſammenſtürzen öffnet man ihm mit einem kräftigen Schnitt in den Hals die Droſſeladern.

Der Judenmetzger zieht dem Rinde mittelſt eines einfachen Aufzuges die vier Beine auf einen Punkt zuſammen, wirft es ſo zur Erde, wendet es auf den Rücken, und läßt den tödtlichen Schnitt in die Kehle vom aufgeſtellten Schachter vollziehen, der überdieß ängſtlich für das vollſtändige Ausbluten, und für das Ausſchlachten nur vollkommen geſunder Thiere Sorge trägt.

Unſtreitig gibt die letzte Schlachtmethode, unter übrigens gleichen Umſtänden, das ſchmackhafteſte, geſundeſte und erhaltungsfähigſte Fleiſch.

Aus dem Vorſtehenden erſehen wir, daß ſchon in der Art, wie das Thier getödtet wird, der Grund zur Dauer und Güte des auf gewöhnliche oder ungewöhnliche Art geräucherten Fleiſches gelegt werden könne. In dem Vorſtehenden liegt

aber auch ſchon der Fingerzeig, daß ſehr zerſetzungsfähige Stoffe, wie z. B. Blut- und Semmelwürſte, nicht ohne große Gefährlichkeit des Verderbens und der Schädlichkeit für die menſchliche Geſundheit der Räucherung unterworfen werden können, beſonders wenn ſie, wie die Würſte aus dem Magen und den dicken Gedärmen, ſehr umfangreich ſind.

§. 72. Fehler bei dem Einſalzen.

Aber auch bei dem gewöhnlichen Einſalzen des Fleiſches zum Behufe des darauf folgenden Räucherns geſchehen Fehler,

wenn die Salzgabe zu gering iſt, und daher zur Durchdringung der Fleiſchmaſſe nicht ausreicht (§. 63), das Fleiſch nicht täglich umgelegt, und daſſelbe länger als 3 — 4 Tage herumgezogen wird, ohne in den Rauch zu kommen;

wenn die obwohl dem Gewichte nach zureichende Salzgabe zu grobkörnig, und nicht feinpulverig oder nicht trocken genug (§. 63) angewendet, oder auch nicht ſorgfältig genug mechaniſch eingerieben wird, oder

wenn man alle Fleiſchſorten, ohne Rückſicht auf Gattung und Alter des Thieres, von dem es herrührt, beim Einſalzen gleich behandelt, und dasſelbe entweder zu früh, oder zu ſpät vornimmt, oder auch mit einem einzigen Male abthut, ohne dasſelbe bei dicken, ſchwer durchdringlichen Maſſen zu wiederholen (§. 64);

wenn man, um Farbe und Geſchmack des Fleiſches zu verbeſſern, unter das Salz etwas Salpeter, pr. Pfund ein halbes Loth mengt, und durch allzugroße Gaben desſelben den Geſchmack grade verſchlechtert;

wenn man aus dicken Fleiſchſtücken, in denen ſich Höhlungen bilden, dieſe durch Preſſen und Einſchweren von verdorbener Luft und Flüſſigkeit frei zu machen unterläßt.

An und für ſich iſt es ſchon ein großer Fehler, wenn das wichtige Geſchäft des Einſalzens gleichgültig behandelt, und ohne ſpezielle Anleitung und Aufſicht der erſten beſten Hausmagd nach Zeit und Verfahren zur Ausführung überlaſſen wird. Nicht gar ſelten kann man auf dem Lande, vorzüglich bei milden Vorwintern, zur allgemeinen Maſt- und Schlachtzeit Fleiſchvorräthe in den Kammern antreffen, die, zum Einſalzen und Räuchern beſtimmt, ſchon halb zum ekelhaften Aaſe geworden, und erſt durch Geſtank und Miß-

farbe*) an die höchſte Nothwendigkeit des Einſalzens erinnern.

§. 73. Fehler bei dem Räuchern.

Um die im §. 64 angedeutete Schutzkraft der Räucherung zu erwirken, ſehen wir die Landleute das Fleiſch ſo herrichten, daß es auf feſte Holzſtäbe überhangen oder an Haken aufgehangen, und in den Rauchfang eingehangen werden kann.

Man fehlt zuweilen in der Wahl des Rauchfanges, wenn die darunter befindlichen Feuerſtellen nicht alle Tage, und wenn auch alle Tage, doch nur kurze Zeit zur Feuerung benützt werden. Doch kömmt dieſer Fehler ſeltener vor, da gewöhnlich der Hauptkamin über der Küche dazu benützt wird.

Auch laſſen ſich recht gut Kamine, die Rauch aus Heizöfen empfangen, zur Räucherung verwenden, wenn die Oefen, wie z. B. in Kanzleien, Kinder- und Geſindeſtuben den Tag über öfter geheizt, und noch beſſer, wenn ſie mit gewählten aromatiſchen Brennſtoffen (wie z. B. Wachholderreiſig, Kienholz) genährt werden.

Man fehlt zuweilen in der Wahl der Stelle, an welcher man in dem dazu beſtimmten Rauchfange die Fleiſchwaaren zur Räucherung aufhängt. Iſt dieſe der Wärmequelle zu nahe, ſo trägt der warme Rauch zur Fäulniß des Fleiſches bei, und verliert beträchtlich an Schutzkraft, weil ſeine beſſeren, ferneren konſervirenden Beſtandtheile durch die Wärme verflüchtiget werden, und nur die ſchlechteren, gröberen Conſervationsſtoffe, wie die gröbere Kohle, und die harzigen Theile zur Wirkſamkeit kommen.

Man fehlt zuweilen in der Dauer der Räucherung, wenn man dieſe, ohne Rückſicht auf Zerſetzlichkeit und Fäulnißfähigkeit, ohne Rückſicht auf Umfang und Feſtigkeit der Fleiſchwaare, ohne Rückſicht auf den Zufluß an Rauch, unter allen Umſtänden gleich groß annimmt.

§. 74. Rauchkammern.

Die Anwendung der Rauchkammern zur beſſeren Schutzkraft ſetzt die Anwendung aller oben erwähnten Vorſichtsregeln bei der Herrichtung der Fleiſchwaare voraus.

---

*) Der Provinzial-Ausdruck »grünes Fleiſch«, d. i. noch ungeſalzenes und ungeräuchertes Fleiſch iſt vielleicht von dieſer Mißfarbe hergenommen.

Die Rauchkammer ſelbſt iſt ein aus feuerfeſtem Material erbautes, zur Aufnahme der wahrſcheinlichen, gleichzeitig zu räuchernden Fleiſchwaaren eingerichtetes Behältniß von 6 bis höchſtens 8 Schuh Höhe, welches mit einem Feuerherde ſo gefahrlos in Verbindung ſteht, daß aus dieſem der Rauch erkaltet in die Rauchkammer eintritt, und nachdem er ſeine Schutzſtoffe zur Wirkung abgegeben hat, von hier den weiteren Abzug nach oben findet.

Die Rauchkammer wird entweder unmittelbar neben und dabei um ſo viel höher als der Raum des Feuerherdes angebracht, daß der von hier ausziehende, abſichtlich erzeugte viele Rauch durch Oeffnen und Schließen von Klappen dahin einziehen, den Weg durch die darin aufgehangenen, zu größerer Reinlichkeit in Papier oder Leinwandſäcke eingebundenen Fleiſchwaaren nehmen, und nach dem Abſatze der Schutzſtoffe wieder in den Kamin eintreten kann, um von hier den Ausweg nach oben zu nehmen, oder aber

die Rauchkammer wird unter dem Dache höherer Gebäude, an einem ſtark benützten, gut ziehenden Rauchfang angebaut, und mit dieſem ebenfalls durch angebrachte Zugklappen und Schieber ſo in Verbindung geſetzt, daß der Rauch aus dem Kamine unten in die feuerfeſte Kammer zur Abkühlung, und hier, kalt geworden, an der Decke derſelben wieder in eine zweite darüber befindliche Kammer, welche die Fleiſchwaaren auf Haken und Stangen trägt, ein-, dann aber in den Kamin abziehe.

Im erſten Falle bei Rauchkammern neben dem Feuerherde wird der Rauch abſichtlich, durch die Wahl der Brennſtoffe und durch das Verbrennen derſelben auf einem kleinen Feuer, in großer Menge erzeugt. Das mäßig feuchte Reiſig von Wachholder, Kiefern, Tannen und die Sägeſpäne dieſer Holzarten eignen ſich am beſten zum Räuchern vorzüglich für den Anfang; minder guten, aber reichlichen Rauch erzeugt noch halbgrünes oder noch zähes Laub; ſchlechten Rauch erzeugt faules Holz ꝛc. ꝛc. Das unterhaltene Feuer darf nur ſo groß ſein, daß es die allmälich zugelegten Brennſtoffe mehr langſam als ſchnell verzehre und fortwährende Rauchmaſſen entwickle.

In beiden Fällen wird nun die aufgehangene Fleiſchwaare, ohne ſich gegenſeitig in den Stücken zu berühren, ſo lange in der Rauchkammer erhalten, bis ſie an allen Stel-

len der Oberfläche abgetrocknet und vom Rauche durchzogen iſt. Weil dieß bei dünnerer Fleiſchwaare früher ſtatt findet, als bei dicker, ſo muß jene, um nicht allzuſehr auszudörren, früher wie dieſe dem Rauche entzogen, und Anfangs an einem luftigen Orte, um den etwas widrigen Rauchgeruch zu verlieren, nachher aber in einer kühlen Kammer, Keller, oder wohl gar in Fäſſern und Kiſten aufbewahrt werden. Niedrige, nahe an der Rauchquelle befindliche Rauchkammern ſehen wir nur bei Fleiſchſelchern anwenden, deren Produkte auf keine lange Dauer berechnet ſind und bald in die Conſumtion gebracht werden. Hier ſetzt der wärmere Rauch an die Fleiſchmaſſen dennoch noch ſo viele Schutzſtoffe ab, daß ihr Verderben bis zum baldigen Verbrauch nicht zu beſorgen iſt. Für Handelswaare auf die Dauer ſind aber Rauchkammern der zweiten Art erforderlich.

§. 75. Schnellräucherung durch Rußlauge.

Die Schnellräucherungsmethode beruht, wie jede andere Art des Räucherns, auf der Anwendung derſelben Conſervationsſtoffe, nämlich auf der Anwendung der Salze (Kochſalz, Salpeter), der Gewürzkräuter und der ätheriſchen oder brenzlich ſäuerlichen Stoffe, wie ſie während dem Verbrennen der Hölzer aus dem erzeugten Rauche ſich abſcheiden. Es geht alſo das Einpöckeln der Fleiſchwaare ebenfalls wieder dem Verfahren des Räucherns vorher, nur mit dem Unterſchiede, daß die Dauer der beiden Manipulationen ſehr abweicht, und daß die brenzlich ſäuerlichen Conſervationſtoffe nicht unmittelbar aus dem Rauche, ſondern mittelbar durch eine Beize aus Glanzruß und Salzlauge in die Fleiſchwaare einziehen.

Das Verfahren dabei läßt ſich auf folgende Regeln zurückführen:

1. Man wähle das Fleiſch von Thieren, die wenigſtens 24 Stunden vor dem Tödten keine Nahrung, wohl aber Waſſer zur Stillung des Durſtes erhalten; ferner von Thieren, die wenigſtens in der letzten Zeit der Maſtung mehr mit feſten, nachhaltigen, als mit wäſſrigen (wie Spülicht) Nahrungsmitteln genährt worden ſind; ferner von Thieren, die bei dem Schlachten gut ausgeblutet haben, und von denen man bei dem Zerſtücken des Körpers jedes offenbar noch bluthältige Stück Fleiſch zu weiterem baldigen Genuß beſeitigt.

2. Man werde ſich klar bewußt, ob man es mit dem Fleiſche älterer oder jüngerer, ganz oder halbfetter Thiere, mit ſchwammigen (wie vom Halſe), knochenreichen (wie die Rippenſtücke), feſteren (wie von den Keulen), größeren oder kleineren Fleiſchſtücken zu thun habe, und von welchen Thieren nach Gattung (Rind, Schaf, Schwein, Land-, Waſſergeflügel, Fiſche); nach Lebensweiſe (wild oder zahm); nach der Ernährungsweiſe (ob gewöhnlich genährt, oder gemäſtet, und in welchem Grade); nach dem Lebensende (ob vor dem Tödten gejagt, gehetzt, geängſtiget, ob erdroſſelt, ob geſchoſſen, abgeſtochen, abgefedert); nach dem Geſundheitszuſtande (ob vollkommen geſund oder auch körperlich leidend) das zur Aufbewahrung beſtimmte Fleiſch herrühre, weil alle dieſe berührten Nebenumſtände die Schärfe, Dauer und Art der Salzbeize und des Räucherns bedingen.

3. Alles zu dem Einpöckeln und Räuchern beſtimmte Fleiſch muß die Lebenswärme vollkommen verloren haben, ehe es der weiteren Behandlung unterzogen wird: durch Ausfrieren in einer kalten Kammer vor dem erſten Einreiben des Salzes; durch mäßiges Aushängen und Abtrocknen der zäheren und derberen Fleiſchſtücke an der Luft über eine bei verſchiedenen Fleiſchſorten verſchiedene Zeitdauer; nöthigenfalls auch noch durch das Schlagen derſelben mit einem Schlegel wird die zähere Fleiſchfaſer mürber und verdaulicher.

Man darf rechnen, daß im Durchſchnitt, ohne zu verderben, das Fleiſch an der Luft hängen könne, und zwar:

	im Sommer	im Winter
Das Hirſch- oder Rothwildpret . . .	4 Tage	18
» Schwarzwildpret	6 —	10
Der Haſe	3 —	8
» Faſan	4 —	12
Das Repphuhn	2 —	12
» Haſelhuhn	2 —	12
» Birkhuhn	4 —	12
» Auerhuhn	6 —	20
» Rind- und Schweinfleiſch . . .	3 —	6
» Hammelfleiſch	2 —	4
» Kalb- und Lammfleiſch	2 —	5
» Truthuhn und die Gans . . .	4 —	10
Der Kapaun und das alte Huhn . .	3 —	8

		im Sommer	im Winter
Junge Hühner	. . . .	2 Tage	5
Junge Tauben	. . . .	2 —	4

Dabei nimmt allerdings auch auf die Ausdauer nothwendig Einfluß, ob das Thier in der Haut oder abgeledert, ausgeweidet oder uneröffnet, gerupft oder in den Federn, mit oder ohne Schutzkräutern (wie das Reiſig für Roth- und Federwild, eingerieben oder zerquetſchte Wachholderbeeren, zerriebene Blätter von geranium roseum, klein zerſchnittenes Roſenmuskat, klein zerſtückte Citronenſchalen, Lorbeerblätter ꝛc. ꝛc.) an einem kalten, kühlen oder warmen Orte, im dunklen Schatten und mäßigem Luftzuge, oder im grellen Lichte der Sonne, in einer Kammer ohne Luftwechſel verwahrt werde.

4. Darauf folgt die Salzbeize aus kochendem Regen- oder auch Flußwaſſer, wie es zur Aufnahme der erforderlichen Zuthaten an reinem Kochſalz, Salpeter, Zwiebel oder (nach Geſchmack) auch Knoblauch, Citronenſchalen, Gewürzen und Gewürzkräutern, Lorbeerblättern ꝛc. ꝛc. nothwendig wird.

Stärke und Dauer der Salzbeize richtet ſich nach den Fleiſchſorten.

Erkaltetes Kalbfleiſch erhält nach dem Reinigen und Abtrocknen eine Einreibung mit etwas gepulvertem Salpeter und zerſtückten Gewürzkräutern (wie ſie erſt genannt wurden) und bleibt etwa durch vier darauf folgende Stunden an einem kühlen Orte in Ruhe, wird dann in ein hölzernes Schaff ohne Zwiſchenräume, die mit kleinen Stücken auszufüllen ſind, eingeſchichtet, und mit einer Beize oder Lauge übergoſſen, die für 25 Pfd. Fleiſch aus 1 Pfd. Kochſalz, 4 Loth Salpeter, einer zerſtückten ſaftreichen Zwiebel oder 2 — 3 Knoblauchzehen, etwas Citronenſchale, Lorbeerblättern ꝛc. und der, zur Aufnahme nöthigen heißen Waſſermenge erzeugt wird. In dieſer Beize bleibt das Fleiſch 3 Tage ohne beſonderen Druck und Preſſung. Nach dieſer Zeit wird auf den Deckel, mit welchem das eben gelegte Fleiſch bedeckt iſt, eine Preßſpindel niedergetrieben, und der Druck täglich bis zum 12. Tage verſtärkt. Die Preßſpindel hat ihre Schraubenmutter in einem ſtarken Holzſtück, das in den Löchern der beiden Handhaben am Schaffe ſeinen Halt findet. Nach 12 Tagen wird der Druck aufgehoben, damit ſich die Salzbeize neuerdings in das Fleiſch ziehen könne, dann aber wieder durch 2 Tage erneuert.

Im Sommer wird die Beizzeit um $1/3$ abgekürzt. Es dauert demnach die Salzbeize für Kalbfleiſch 17 — 18 Tage.

Der Druck der Schraubenpreſſe bezweckt die Ausgleichung allfallſiger Höhlungen im Fleiſche und das Austreiben aller im Innern angeſammelten fauligen Luftarten.

Rindfleiſch erhält nach dem Reinigen und Abtrocknen einen Einrieb von etwas Salpeter, einigen Händen Küchenſalz, eine Anfeuchtung von gutem Eſſig, und wird dann mit einem Gemenge von zerſtoßenen Wachholderbeeren, Koriander, Gewürznägerl, Zwiebel oder Knoblauch, Saturei, Lorbeer-, Roſengeranium-Blättern belegt, und bleibt damit, nach Maßgabe der Jahreszeit, 2 — 4 Tage, im Schaffe eingelegt, in Berührung. Dann empfängt es eine Salzbeize, die für 25 Pfd. Fleiſch aus $1\,1/2$ Pfd. Kochſalz, 6 Loth Salpeter und $1/2$ Maß heißem Waſſer bereitet, aber kalt über das Fleiſch und den Kräuterbelag gegoſſen wird. Nachdem die Beize ohne Druck 2 Tage lang gewirkt, wird durch 14 Tage täglich die Preßſpindel feſter niedergepreßt, der Druck hernach 2 Tage aufgehoben, und wieder durch 7 Tage erneuert. Es dauert demnach die Salzbeize für Rindfleiſch, das in Stücken von 5 bis 7 Pfd. eingelegt wird, 25 — 27 Tage.

Schweinfleiſch wird wie Rindfleiſch im Winter behandelt, nur bleibt das Anfeuchten mit Eſſig weg, auch muß bei jüngerem Fleiſche und kleineren Stücken die Beizzeit etwa um ein Dritttheil abgekürzt werden.

Sollen Spanferkel der Aufbewahrungsart unterzogen werden, ſo werden ſie auch innen mit Salz und Kräutern eingerieben, und nicht länger als etwa eine Stunde in der Salzbeize gelaſſen.

Waſſergeflügel wird wie das Spanferkel behandelt, nur gibt man zum Einrieb noch gern etwas Pfeffer hinzu.

Fiſche werden rein gemacht, abgetrocknet, wie Geflügel eingerieben, und mit den Gewürzkräutern des Rindfleiſches belegt; dann empfangen ſie durch eine Stunde eine Salzbeize, ohne den Druck der Preſſe, die überhaupt bei kleinen Thieren wegbleibt.

Nach der Salzbeize werden alle dieſe Fleiſchgattungen zum Abtropfen aufgehangen, und dann, von den Kräutern gereinigt, zur Räucherung verwendet.

5. Die eigentliche Schnellräucherung beſteht in der An-

wendung der Rußlauge auf das gepöckelte Fleiſch. Sie kann auf zweierlei Weiſe bereitet werden.

Nach der erſten Art nimmt man 2 Pfd. feinen Glanzruß (ohne allen Flugruß, Mörtel oder Lehm, die zu beſeitigen ſind), ſtößt ihn zu Pulver und begießt ihn mit 18 Pfund heißem Waſſer, das von Zeit zu Zeit umgerührt werden muß. Der Glanzruß braucht 2 bis 3 Tage zur Auflöſung; zuletzt erhält dieſelbe noch eine Zugabe von 7 bis 8 Pfund Kochſalz, das ſich durch öfteres Umrühren darin auflöſet.

Nach der zweiten Art begießt man 2 Pfd. zerkleinerten Glanzruß mit 6 Maß Waſſer; nach 48 Stunden gibt man 6 Pfd. Salz und 3 Loth überdeſtillirten Holzeſſig dazu, und ſeihet die reine Flüſſigkeit zum Gebrauche ab.

Man reinigt das Beizſchaff, legt das abgetropfte und gereinigte Fleiſch ein, und übergießt es mit der Rußlauge, in welcher es öfters gewendet, umgelegt und mit Deckel und Preßſpindel niedergedrückt wird. Endlich wird das Fleiſch zum Abtropfen aufgehangen, und zum Ueberfluß noch zuletzt mit überdeſtillirtem Holzeſſig mittelſt eines Pinſels beſtrichen. Sollte die Rußlauge zum Uebergießen der Fleiſchwaare nicht ausreichen, ſo wird neues heißes Waſſer auf den Bodenſatz gegoſſen und das Klargewordene nachgeſchüttet.

Rind- und Schweinfleiſch bleiben 8 — 9 Stunden, Ochſenzungen 5 — 6 Stunden, Kalbfleiſch und Geflügel 1 — 2 Stunden, Würſte (ohne alle Salzbeize) 3 Stunden, Fiſche und Spanferkel nach ihrer Größe 1 — 2 Stunden in der Rußlauge.

Die Salzlauge und Rußbeize läßt ſich immer wieder gebrauchen, und wenn ſie von anhängenden Fett- oder Fleiſchtheilen befreit wird, ſogar für längere Zeit aufbewahren.

§. 76. Bemerkungen dagegen und dazu.

Das Weſen dieſer Methode der Schnellräucherung beſteht demnach in einem ſehr ſorgfältigen, länger dauernden Einpöckeln der Fleiſchwaaren, und dann in dem Einführen der Schutzſtoffe, wie ſie aus dem Rauche in den Küchengewölben und Kaminen unter der Form des Glanzruſſes ſich ausſcheiden, in die vorbereitete Fleiſchmaſſe auf dem naſſen und kurzen Wege der Rußlauge. Wem das Vorſtehende über den Gegenſtand nicht genügen ſollte, findet ihn ausführlicher verhandelt in einem Hefte betitelt: „Die Schnellräucherungs-

methode des Fleiſches vom Oberlieutenant Wolfgang Sanſon. München 1824.“

Dieſe Conſervationsmethode des Fleiſches kann demnach nur in uneigentlichem Sinne eine ſchnelle genannt werden, nämlich bloß in Beziehung auf die kurze Anwendung der Rußlauge; dagegen dauert nach der gegebenen Vorſchrift die Anwendung der Salzbeize um ſo länger. Sehen wir auf die ganze Zeitlänge, wie ſie bis zur Beendigung des Schutzverfahrens nöthig iſt, ſo iſt der Unterſchied zwiſchen dieſer und der alten Methode des Räucherns nicht ſo groß, daß man ihr den lockenden Namen der Schnellräucherung vorzugsweiſe beilegen könnte.

Dabei iſt der Verluſt an nahrhaften und wohlſchmeckenden Beſtandtheilen des Fleiſches durch das lange Auswäſſern deſſelben in der flüſſigen Beize, und durch das Auspreſſen mittelſt der verſtärkten Anwendung der Preſſe keineswegs zu überſehen. Gewöhnliches, etwas ſäftearmes Fleiſch, oder Fleiſchſorten von älteren Thieren, oder von ſolchen, die durch mehr flüſſige Nahrung, wie Brandweinſpülicht, gemäſtet worden, werden bei dieſer ſogenannten Schnellräucherung ſchwerlich eine ſehr ſchmackhafte Koſt liefern; es werden alſo dabei nur die üppigſten, vollſaftigſten Fleiſchſorten ſo viel Gallerte und Osmazom (Riechſtoff des Fleiſches) noch behalten, daß ſie den Gaumen des Feinſchmeckers (Gaſtronomen) einigermaßen zufrieden ſtellen können.

Endlich iſt nicht zu überſehen, daß die Sammlung von ſo viel reinlichem Glanzruß, wie er zur Abräucherung von nur 100 Pfund Fleiſch nothwendig wird, manchen Schwierigkeiten unterliege. Die Küchenräume in der Stadt haben, um rauchlos und für das Küchenperſonale bequem zu werden, in den letzten fünfzehn Jahren Veränderungen erlitten, welche das Ausbilden und Anſetzen des Glanzruſſes in dicken Schichten geradezu verhindern, und ſehen in dieſer Beziehung noch größeren Veränderungen entgegen. Die Küchenräume auf dem Lande werden und müſſen darin bald nachfolgen, denn jedem gemeinen Bauerweibe wird der Küchenrauch, welcher den Glanzruß abſetzt, bald unerträglich werden, ſobald es Gelegenheit zur Ueberzeugung gewinnt, daß die Küche ohne allzu große Koſten rauchlos gemacht werden könne. Woher will man dann den Glanzruß zur Rußlauge gewinnen? Schon jetzt darf man in der Auswahl des Glanzruſſes

nicht allzu ſtrenge ſeyn, und muß, trotz aller Vorſicht im Abſchaben deſſelben, es ſich gefallen laſſen, etwas Mörtel oder Lehm darunter zu leiden, da es ſehr ſchwer hält, ihn ganz davon zu trennen. Indeß hat dieſe kleine unreinliche Zugabe nicht gar viel zu ſagen; genießen wir doch ebenfalls in dem auf gewöhnliche Weiſe raffinirten Zucker, in dem gewäſſerten Stockfiſche, in vielen Trinkwäſſern keine unbedeutende Menge darin befindlichen Kalkes, warum wollten wir denn gerade bei dem durch Rußlauge konſervirten Fleiſche ſo ekel ſeyn!

Weil jedoch die bei der Verkohlung des Holzes gewonnenen oder gewinnbaren Produkte, nämlich der Theer, das ſchwarze Pech, die Holzſäure, auf demſelben Wege entſtehen, und dieſelben zur Conſervation der Fleiſchwaare dienlichen Beſtandtheile haben, wie der Rauch und der daraus abgeſetzte Glanzruß, wenn auch in einem anderen Miſchungsverhältniß; ſo laſſen ſich die Wirkungen des Rauches und der Rußlauge auf die vom Salze durchbeizte Fleiſchwaare auf mancherlei Weiſe erreichen, indem man entweder die Conſervationsſtoffe des Rauches und des Glanzruſſes jeden für ſich allein darzuſtellen und anzuwenden, oder aber, ebenfalls in Verbindungen unter einander, oder mit anderen Stoffen zu gewinnen und zu gebrauchen ſucht.

Je nachdem man nun die Pflanzenkohle, das brenzlich empireumatiſche Oel, das ebenfalls ätheriſche Creoſot (Fleiſch-Conſervationsſtoff), die Holzeſſigſäure in Verbindung mit einander, oder jeden Stoff für ſich allein zur Erhaltung des Fleiſches verwendet, geräth man in die vierte oben §. 69 erwähnte Räucherungsart, oder aber auf neue, noch wenig verſuchte Conſervationsmethoden.

§. 77. Räucherung durch Holzſäure.

Nach Plinius (hist. nat. lib. XVI. cap. XI.) wußten ſchon die alten Aegypter den in dem aus Cedernholze gewonnenen Peche (cedria) vorfindigen Schutzſtoff zur Erhaltung der Körper von verſtorbenen Menſchen und heiligen Thieren ſo gut zu benützen, daß die erhaltenen Leiber unter dem allgemeinen Namen der Mumien zu ſeiner Zeit und noch heute gezeigt werden.

Nach dem Zeugniſſe des Arztes Galenus gebrauchten die Römer daſſelbe Cedernpech als ein fäulnißwidriges Mittel zu ganz gleichem Zwecke.

Daß wir, wenn wir heut zu Tage allerlei Fleiſchwaaren zu beſſerer Aufbewahrung räuchern, uns eines ähnlichen zur Pechbildung nöthigen, alſo auch in demſelben vorfindigen Conſervationsſtoffes bedienen, haben wir ſchon zu Ende des vorigen Paragraphes angedeutet.

Der denkende Menſch vermag nun leicht weiter zu ſchließen, jeder aus der Zerlegung des Holzes durch Hitze herrührende, durch Wärme ausgedehnte, flüchtig werdende, durch Abkühlung aber verkörperte und neu gebildete Stoff ſey mit mehr oder weniger Vortheil als Conſervationsmittel für das Fleiſch zu gebrauchen.

Unter dieſe Stoffe gehört auch die erſt zu Anfang dieſes Jahrhunderts wiſſenſchaftlich bekannt gewordene und benannte Holzeſſigſäure, obwohl die Herren Rode zu Deſſau (im Oppoſitions-Blatte) und Hofrath Oſiander zu Göttingen (im Hannövriſchen Magazine) zeigen wollten, daß dieſe Conſervationskraft der Holzeſſigſäure (?) ſchon im grauen Alterthume bekannt war.

Die erſte über die Schutzkraft der Holzſäure, in Beziehung auf Fleiſch, deutlich ausgeſprochene Anſicht finden wir in dem wiſſenſchaftlich chemiſchen Taſchenbuche des Herrn Profeſſor Meincke (Halle 1815, S. 102); ſie wäre aber wahrſcheinlich unbenützt wieder verſchollen, wenn nicht ſpäter ein Pariſer über die Schutzkraft des Holzeſſigs gegen die Fäulniß des Fleiſches einen wirkſameren Lärm geſchlagen hätte, der ſich nach und nach faſt in alle deutſche, die Chemie, das Hausweſen berührende Journale, ja ſogar in ſolche, die von Jagd- und Forſtweſen handeln (Forſt- und Jagdzeitung 1827, N. 4) mit und ohne Proben in der Sache fortgepflanzt hat.

Ein weſentliches Verdienſt um die Verbreitung des Verfahrens und um die Einführung der ſchützenden Holzſäure in den Haushaltungen haben ſich in Deutſchland die Profeſſoren Lampadius in Freiberg und Pohl in Leipzig erworben. Der Erſte ſagt geradezu: »Wer dieſe Methode, das Fleiſch zu behandeln, einmal angewendet hat, wird ſicher die gewöhnliche Räucherungsart verlaſſen.« Der Zweite ſchrieb im J. 1828, auf ſeine Technologie (Leipzig 1826 gr. 8. 1 Thlr.) hinweiſend, in welcher er Erfahrungsfälle und Verfahren anführt: »Ich darf es wagen, mich als erfahrnen Kenner im Gebrauche der Holzſäure anzukündigen, denn ich laſſe ſeit 10 Jahren in

meiner Haushaltung das Fleiſch, welches Form, Geſchmack und Dauer des geräucherten haben ſoll, mit Holzſäure behandeln, und finde den Erfolg ohne Ausnahme vortrefflich."

Das Verfahren dabei iſt ſehr einfach, ich führe es ſo an, wie es eine ſehr gewandte Hausfrau in meiner Nähe ſeit Jahren anwendet, und wie es auch mit jenem in der technologiſchen Literatur ſeit 1815 bekannten übereinſtimmt.

Das gewählte Fleiſch wird in gleich große Stücke geſchnitten, wie ſie auf einmal, oder bei nachfolgend nochmaliger Zerſtückung auf mehrere Male für die Größe des Haushaltes paſſen.

Die Fleiſchſtücke werden entweder naß in einer ſtarken Lauge aus Salz, zerriebenen Wachholderbeeren, Corianderſamen, Blättern von Roſengeranium oder nach Belieben anderen Gewürzkräutern durch öfteres Umlegen (§. 64), oder, wie es auch Profeſſor Pohl lieber vorſchreibt, trocken durch öfteres Einreiben eines Gemenges aus geröſtetem und gepulverten Salz, etwas Salpeter und anderen erſt erwähnten Zuthaten gebeizt. Die Dauer der Beize richtet ſich natürlich nach der Größe der Fleiſchſtücke.

Hat die Beize ihre volle Wirkung gethan, ſo werden die Stücke zum Abtropfen und Abtrocknen an einem etwas luftigen Orte aufgehangen; zu beſſerer Wirkſamkeit kann man mit trockenen Tüchern nachhelfen. Dann wird das Fleiſch mittelſt eines Pinſels aus weichem Haar mit bräunlicher, jedoch klarer Holzeſſigſäure, wie ſie die Apotheker unter dem Namen acidum pyrolignosum gebrauchen und aus den neueren Verkohlungsanſtalten (bei uns aus Blansko Brünn. Kr., oder Friedland Prer. Kr., oder Welkingsthal Iglau. Kr.) wohlfeil beziehen, an der ganzen Oberfläche, vorzüglich aber in allen Spalten und Fugen ſorgfältig beſtrichen. Des Pinſels bedarf man jedoch nur zum Aufſtreichen, wenn man nur kleine Mengen von Holzſäure, etwa aus der Flaſche des Apothekers, zu Gebote hat. Iſt man um die Säure aber nicht verlegen, ſo mag man herzhaft die Fleiſchſtücke in dieſelbe untertauchen, um ſich des vollkommenen Einwirkens in alle Zugänge zu verſichern. Das bepinſelte und eingetauchte Fleiſch wird dann zum Abtropfen und Abtrocknen an einen luftigen Ort wieder aufgehangen. Bei dickeren Fleiſchſtükken muß das Eintauchen und nachfolgende Abtropfen an

der Luft, bis zuletzt das Abtrocknen erfolgt, wiederholt werden.

Theerwaſſer, wie man es in Theerſchwelereien haben kann, oder wie ich es in der Steiermark bei gewöhnlichen angegangenen Kohlenmeilern auffammeln ſah, iſt eine zu dieſer Operation viel zu wäſſerige und zu unreinliche Holzſäure. Brauchbare Holzſäure muß bräunlich von Farbe ſein, und die Schärfe eines mäßig ſtarken Weineſſigs haben. In dieſem Zuſtande wird ſie etwa noch den achten Theil brenzlich empireumatiſchen Oeles enthalten, und 1 Loth derſelben wird beinahe ½ Quintel kohlenſaures Pflanzenkali ſättigen. Mit der Wirkung der aus Buchen- und Birkenholz gewonnenen Holzſäure, wie ſie (ehedem in den Kottonfabriken zu Kettenhof bei Wien und Althart im Znaimer Kreiſe, dann zu Rownie in Ungarn) gegenwärtig aber in tauſenden von Eimern aus den Ernſtthaler Verkohlungsöfen zu Blansko des Herrn Altgrafen Hugo von Salm und in der chemiſchen Produktenfabrik des Herrn Joh. Ritter von Flick zu Welkingsthal, Iglauer Kreiſes, gewonnen wird, darf Jeder zufrieden ſeyn, wenn er beim Bezug derſelben auf den oben angedeuteten, für die Verwendung nöthigen Grad der Stärke und Reinheit hinweiſet.

Wenn in einzelnen Verſuchen das Fleiſch in die Länge ſich nicht hält, und früher verbraucht werden muß, ſo war die Holzſäure zu arm an Schutzſtoff, nämlich an brenzlichem Oele und an Säure. Wenn ſich dagegen in anderen unrichtigen Verſuchen das Fleiſch wie ein zähes Leder zuſammenzieht, ſo war die Salzbeize nicht zureichend in die Fleiſchmaſſe eingedrungen und die Säure anbei vielleicht zu arm an brenzlichem Oele und allzu ſcharf in der Säure. Wenn das Fleiſch im Aeußeren etwa ſchmierig und ſchwarz wird, ſo war die angewandte Holzſäure trüb, und ſtatt bloßem brenzlichen Oele wirklich noch theerhaltig.

Riecht die beſtrichene oder eingetauchte Fleiſchwaare nach dem Abtrocknen zu ſtark nach der brenzlichen Holzſäure, ſo bedarf ſie bloß eines etwas längeren Auslüftens; wäre der Geſchmack des Fleiſches etwas ſchäfer als gewöhnlich, ſo legt man es durch eine Stunde vor dem Kochen in ſchwach geſalzenes Waſſer.

Die gebeizte, mit Holzeſſig beſtrichene oder darin untergetauchte Fleiſchmaſſe darf zum Abtröpfeln und Uebertrocknen

jedoch an keinen Ort aufgehangen werden, wo ſie gefrieren, oder durch allzu große Wärme Schaden leiden könnte, weil im erſten Falle die Wirkung der Beize und der Säure geſtört oder gar aufgehoben wird, und weil im zweiten Falle das Fleiſch durch ſchnell eintretende Fäulniß ſchon Schaden genommen haben kann, ehe Beize und Säure ihre Wirkung durch die Maſſe verbreiten konnten.

Hat man ſich einmal durch mehrmalige Verſuche im Kleinen die nöthige Umſicht und Fertigkeit im Gebrauche dieſer uneigentlichen Räucherungs-Methode erworben, ſo gewinnt man durch die ausgedehntere Anwendung derſelben folgende weſentliche Vortheile:

1. Man kann in jeder größeren und kleineren ſtädtiſchen wie ländlichen Haushaltung ſich jede größere und kleinere Menge von allerlei Fleiſchwaaren auf ſchnelle Weiſe und ohne viele Umſtände räuchern.

2. Die Fleiſchwaare er leidet dabei einen weit geringeren Gewichtsverluſt als bei dem gewöhnlichen Räuchern, bei welcher er ein volles Dritttheil wenn nicht noch mehr beträgt.

3. Saftreicher geblieben, hat es auch mehr Wohlgeſchmack wie gewöhnliches Selchfleiſch, auch iſt es in die Länge haltbarer wie dieſes, bei welchem wir ohne beſondere, nicht überall und am allerwenigſten in gemietheten Wohnungen mögliche Anſtalten den guten Erfolg der Räucherung weniger in unſerer Macht haben.

4. Wegen ihrer ſchnellen Ausführbarkeit und Wirkung iſt ſie nicht etwa bloß in der kälteren Jahreszeit anwendbar und wie die gewöhnliche an die Temperatur und die vermehrte Feuerung im Vorwinter gebundene Räucherung von Nebenumſtänden abhängig, ſondern kann, wie das Pöckeln und Räuchern der Häringe, zu jeder Jahreszeit vorgenommen werden, wenn man die Vorſicht gebraucht, in der wärmeren Jahreszeit die Fleiſchwaaren durch Zertheilung in kleinere Stücke für die ſchnelle Wirkung der trockenen Beize durch Einreiben vorzubereiten. Holzſäure iſt an den erwähnten Bezugsorten das ganze Jahr hindurch in einer ſolchen Menge zu haben, daß man damit alles im Lande vorfindige Fleiſch mit einem Male zur Aufbewahrung herrichten könnte.

Dieſe allgemeine und zu allen Zeiten ausführbare Anwendung der Holzſäure hätte dem Landvolke in den letzten

neun durch die wüthende Löſerdürre und in den letzten drei durch eine beiſpielloſe Futternoth furchtbaren Jahren weſentliche Vortheile bringen können, wenn ſie unter uns ſchon bekannt und üblich geweſen wäre. Manches der Anſteckung durch die Löſerdürre bloß verdächtige Stück wäre bei Zeiten geſchlagen, und mit ſeinem Leben wäre die Verbreitung der Krankheit unterdrückt worden, wenn der Eigenthümer desſelben ein Mittel gewußt hätte, den Nachtheil aus der Verſchleuderung des friſch abzuſetzenden Fleiſches bis auf ein Unbedeutendes zu verringern, und ſich im äußerſten Falle, wenn das Fleiſch gar nicht an Andere abzuſetzen wäre, den Genuß und die dabei unſchädlich gewordene Erhaltung desſelben für den eigenen Haushalt zu ſichern.

Ob das Creoſot, d. i. der eigentlich aus der Holzſäure durch mehrere chemiſche Operationen gezogene, für ſich allein dargeſtellte, das Fleiſch konſervirende Stoff, je werde bei der Aufbewahrung der thieriſchen Nahrungsmittel zur praktiſchen Anwendung kommen, wie die Wiſſenſchaft vor einiger Zeit zu verſprechen ſchien, muß wegen der nicht unbedeutenden Koſten ſeiner Gewinnung *) und wegen ſeiner heftigen Wirkungen auf die thieriſche Faſer, wie auf die Geruchswerkzeuge gradezu bezweifelt werden.

§. 78. Aufbewahrung der Eier.

Ein ſehr wichtiger Artikel in der Reihe der Nahrungsmittel ſind die Eier der Vögel. Ich ſage abſichtlich Eier der Vögel, und nicht bloß Hühnereier, um das allgemein verbreitete Vorurtheil zu widerlegen, als ſeien nur die Eier der Hühner genießbar, und nicht auch jene anderer Land- oder Waſſervögel. Die Landleute haben oft wirklich Schwierigkeiten, wenn ſie in den Städten den Ueberſchuß an erhaltenen Eiern von Truthühnern, Gänſen, Enten u. dgl. verſilbern wollen, und würden gar keinen Käufer finden, wenn ſie, wie dieß in den waſſerreichen Gegenden von Holland, Friesland und in der Nähe der Seeküſten ganz gewöhnlich geſchieht, die Eier der wilden Sumpf-, Waſſer- und Seevögel auf die ſtädtiſchen Märkte bringen wollten. Zwar könnte gegenwärtig der Zufluß

*) Was den Preis des Creoſot's betrifft, ſo iſt dieſer durch die Concurrenz in der Erzeugung in wenigen Jahren ſeit der Entdeckung durch Mader von 45 fl. C. M. auf 5 fl. C. M. pr. Pfund herabgefallen. D. V.

an Eiern von den Waſſervögeln, wie Kibitze, Möven (Seeſchwalben aus der Gattung Larus ridibundus und canus)! bei der geringen Zahl der Teiche im Lande nicht mehr bedeutend ſein, aber für einzelne arme Gegenden in der Nähe noch angelaſſener und mit Schilf bewachſener Teiche, vorzüglich für einzelne oft blutarme, im tiefſten von uns wenig beachteten Elende ſchmachtende Judenfamilien wäre das Verſchwinden des Vorurtheils gegen die Eier der genannten Waſſervögel keine ganz gleichgültige Sache.

Die Eier ſind wichtige Naturerzeugniſſe für den Landwirth, oder beſſer für deſſen Hauswirthin, weil der Erlös dafür in jene kleine Kaſſe fließt, aus der ſie eine Menge kleine Ausgaben für die Bedürfniſſe der Küche und der Kleiderkammer beſtreitet. Die Eier ſind auch wichtig für den Städter, der ſie kauft, und nur dann ſehr ungerne und ſehr ſchwer entbehrt, wenn ſie bei dem Ende der Legezeit im Spätherbſte und bei dem zunehmenden Bedarf zur Zeit der Winterfröſte in den ſtark bevölkerten Städten einen für die mittlere Erwerbsklaſſe kaum mehr paſſenden Preis erlangt haben. Die leichte Zerſetzlichkeit des Inhaltes im Ei durch längeres Liegen und Winterfroſt und das ſchnell darauf folgende gänzliche Verderben deſſelben tragen mächtig bei, den Preis der Eier bis in das Empfindliche zu erhöhen. Es wäre daher beiden Theilen, dem Verkäufer, wie dem Käufer, mit einem wirkſamen Mittel zur Aufbewahrung und Erhaltung der Eier gedient.

Was bis jetzt darüber bekannt iſt oder bekannt zu werden verdient, iſt Folgendes, wie es ſich größtentheils aus den zur Aufbewahrung oben §. 40 aufgeſtellten Grundſätzen rechtfertigen läßt.

Die Landleute tragen die im Frühling und Sommer erhaltenen Eier unmittelbar zu Markte, weil ſich dieſelben bei den vielen in der Temperatur der Jahreszeit und in der Brutzeit der Vögel gegründeten Veränderungs-Urſachen nicht lange unverdorben erhalten laſſen. Je heißer die Jahreszeit, je näher noch immer der herrſchenden Brutperiode, deſto zerſetzlicher iſt das Ei. Iſt dieß wahr, ſo muß auch der Schluß auf das Gegentheil wahr ſein, daß nämlich in kühlen Sommern die Aufbewahrung wirklich erleichtert werde, und daher das Sammeln der Eier für den Handel oder für den eigenen Gebrauch mit mehr Sicherheit früher beginnen könne.

Landleute, welche mit den geſammelten Eiern weder ſich, noch Andere hintergehen wollen, ſchränken den ausgeſprochenen Grundſatz in noch engere Gränzen ein, und ſagen, daß nur die nach Maria Geburt (den 8. Sept.) von den Hühnern gelegten Eier zur längeren Aufbewahrung ſich eignen. Nun nimmt mit der Länge des Tages auch die Sommerwärme ab, die Hühner erhalten ſchon mancherlei Zuflüſſe aus und an den Scheuern, und machen ihre letzte Anſtrengung in der Fruchtbarkeit des Eierſtockes.

Die Hausfrauen verwahren die geſammelten Eier an kühlen, lichtarmen Orten, in dunklen, ſchattig gelegenen Kammern, Gewölben, und verbergen ſie gerne in Stoffe, welche das Ei kühlen, den Luftzutritt beſchränken und die Verdünſtung der Eiſubſtanz durch die Schale vermindern.

Aus leicht begreiflichen Gründen liegen dann die geſammelten Eier beſſer in hohen Töpfen, als in flachen Schüſſeln, und zwar die gleichzeitig gelegten aus einer Woche oder aus einem und demſelben halben Monat beiſammen und mit Zeichen kenntlich gemacht. Sie liegen beſſer in kühlem Roggen (Korne) §. 60. vergraben, als in Spreu oder Häckſel oder in ausgelüfteten Sägeſpänen, oder in Aſche, in ſtaubigem Mörtel, welche letzte Subſtanzen wegen ihrer Verwandtſchaft zur Feuchtigkeit das Ei bald austrocknen. Beim Vergraben oder Verpacken des Eies in den kühlen Roggen ſtellt man daſſelbe auf die ſtumpfere Spitze, um die in jedem Ei befindliche Luftblaſe in die engere Spitze hinaufzudrängen, und die Berührungsfläche zwiſchen ihr und dem ihr nahen im Eiweiß als ſpezifiſch leichter ſchwimmenden Dotter zu vermindern. Bei der Verwendung kommen natürlich die nach der Legezeit älteren vor den ſpäteren an die Reihe.

Je mehr das Ei durch längeres Liegen von ſeinem Inhalte nach außen verdünſten kann, deſto mehr dringt äußere Luft die Schale hindurch in den leer gewordenen Raum ein, und deſto größer wird die Gefahr, daß der Reſt an Flüſſigkeit in Fäulniß gerathe. Nur in ſeltenen Fällen (nämlich bei der Verwahrung an warmen Orten) wird man faul gewordene Eier voll antreffen.

Zur Verminderung der ſchädlichen Verdünſtung hat ſchon Reaumur (Romür) vorgeſchlagen, den Eiern einen Ueberzug von Fett oder Oel zu geben; allein Fett und Oel werden

leicht ranzig und wieder dadurch ſelbſt zur Urſache des Verderbens. Beſſer, jedoch allzu umſtändlich in der Ausführung, war der Vorſchlag, das Ei mit Firniß von außen zu beſtreichen. Man hüte ſich aber, zu dem Firniß einen Geruchſtoff anzuwenden, der ſich, wie der muffige Strohgeruch aus feucht gewordenem Strohhäckſel, der Eiſubſtanz mittheilen und dieſe auf eine andere Weiſe unbrauchbar machen könnte. Hieher gehört auch der Vorſchlag, die friſch geſammelten Eier vor der Aufbewahrung in einem Netze oder Sacke aus Fliegengarn durch eine kurze Zeit (nicht aber 1 bis 2 Minuten, wie es in den Vorſchriften heißt) in aufwallendes Waſſer unterzutauchen, bis das Eiweiß am äußerſten Umfange geronnen iſt und ein dünnes Schutzhäutchen gebildet hat. Macht man aber den Verſuch im Kleinen, um die nöthige Dauer des Untertauchens zu erforſchen, oder nimmt man auch nur die Erinnerung an den Aufbruch im Sieden ſehr weich gehaltener Eier zu Hülfe, ſo wird man bald in das Klare kommen, wie ſich das Schutzhäutchen nur unten und an den Seiten bilde, nach oben aber, wohin der ſpezifiſch leichtere und am eheſten zerſetzliche Dotter aufgeſtiegen iſt, eine Oeffnung behalten habe. Es iſt daher dieſer Weg zur Aufbewahrung nicht nur mit einem Verluſte an Eiſubſtanz in dem geronnenen Schutzhäutchen verbunden, der durch wenig Verſehen leicht vergrößert werden kann, ſondern die Conſervation des Reſtes ſelbſt iſt durch das Offenbleiben der empfindlichſten Stelle ſehr zweifelhaft.

Hieher gehört auch der Vorſchlag, die geſammelten Eier in tiefe Geſchirre einzulegen, und ſie dann mit Kalkwaſſer (aqua calcis, das klare, über abgelöſchtem Kalk ſtehen bleibende, laugenhaft ſchmeckende Waſſer), mit Chlorwaſſer oder Kalkchlorüre (das klare, über eingeworfenem Chlorkalk ſtehen bleibende, nach Kropfſchwamm riechende Waſſer), oder mit etwas dickflüſſiger Kalkmilch (lac calcis, dünn und friſch abgelöſchter Kalk) zu übergießen.

Ich ſtelle es der Ueberlegung meiner Leſer anheim, ob das bloße Kalkwaſſer ſo viel Schutzkraft für die Eiſubſtanz haben werde, wie das Chlorwaſſer und wie die Kalkmilch, welche letzte ſich aber ſehr bald, und durch die bloße Ruhe in Kalkwaſſer und in die abgeſetzte Kalkbutter (Kalkbrei) trennen wird, und ob alle drei nicht mehr oder weniger der Eiſubſtanz einen fremdartigen Beigeſchmack mittheilen werden. Am

brauchbarſten und bewährteſten darunter iſt noch die Kalkmilch, die aber das Austrocknen des Eies eher befördert, als verhindert.

Hieher gehört auch das Einlegen der Eier in geſiebte Aſche, die, als ein ſchlechter Wärmeleiter, bei der Aufſtellung des Geſchirres an kühlen Orten die Eier wohl gegen das Verderben durch äußere Feuchtigkeit, durch Licht, Wärme und Froſt verwahren kann, dagegen das Vertrocknen der Eiſubſtanz durch Aufſaugung derſelben geradezu befördert.

Am wirkſamſten unter allen genannten Stoffen wird ſich in der Praxis der friſch gebrannte Gyps bewähren, wenn man die ausgewählten Eier Anfangs mittelſt eines einfachen Netzes und dann einzeln in eine friſch bereitete, nicht allzu dünnflüſſige Gypsmilch (Gyps mit Waſſer angerührt) mehrmal untertaucht, bis ſich ein dünner Ueberzug von Gyps darauf niedergeſchlagen hat.

Wie ſich ſeltene Fiſcharten oder ſeltenes Wildpret am ſicherſten, wohl erhalten, in die Ferne verſenden laſſen, wenn man ſie mit Werg oder Baumwolle aus- und umkleidet, in eine darnach geformte Kiſte einlegt und den leeren Raum mit flüſſigem Gypſe bis zum Erſtarren deſſelben ausgießt; ſo werden ſich auch die Eier unter dem erſtarrten Schutzhäutchen des Gypſes um ſo beſſer erhalten, jemehr man ſie überdieß in ſchlechte, geruchloſe Wärmeleiter einballet und gegen Licht, Wärme und Kälte in Schutz nimmt.

Endlich dürfen wir die Bemerkung des ſachverſtändigen franzöſiſchen Chemikers Parmentier nicht mit Stillſchweigen übergehen, die derſelbe nach Voigts Magazin der Naturkunde zu Anfang dieſes Jahrhunderts an den Eiern jener Hühner gemacht haben will, welche dieſelben ohne Hahnentritt und folglich ohne männliche Befruchtung gelegt haben. Dieſe Eier haben allerdings eine vitale Veranlaſſung zur Aenderung der Subſtanz weniger; ob dieſer Mangel aber ſchon allein zureicht, um eine flüſſige thieriſche, folglich ſehr zerſetzliche Maſſe gegen die Wirkung des eigenen Chemismus und gegen jenen der durch die Schale kommunicirenden äußeren Luft auf ungewöhnlich längere Zeit zu ſchützen, muß ſehr bezweifelt werden, und iſt während der langen Reihe der ſeit der erſten Bekanntwerdung verfloſſenen Jahre meines Wiſſens durch kein einziges in der Literatur niedergelegtes Faktum beſtätiget worden.

§. 79. Aufbewahrung der Milch, als ſolche.

Wird man meine Fingerzeige über die Aufbewahrung der Milch nicht lächerlich oder gar überflüſſig finden? — Ich glaube nein, wenn man bedenkt, daß die Milch nicht bloß das gemeinſte Nahrungsmittel für den großen Haufen ſei, der allerdings ſeine Kuh oder ſeine Ziege alle Tage melkt und die Milch genießt, wie ſie die Jahreszeit bringt; ſondern daß die Milch in ihrer beſſeren Beſchaffenheit, nach der Jahreszeit von den ſchmackhafteſten Frühlingskräutern herrührend, für manche Kranke oder Geſchwächte eine unſchätzbare Arznei, und ſelbſt für viele Geſunde aus der Klaſſe der Vernünftigen und Wohlhabenden in den Städten, die dem immer bedenklichen Kaffee abhold geworden, die gewöhnliche Morgennahrung bleibt. Verdient das Getränk, das der Städter unter dem Namen Milch zur Winterszeit von dem Marktplatze bezieht, dieſen Namen, und iſt es nicht eher geeignet, die Geſundheit des Conſumenten zu untergraben, als zu ſtärken? beſonders wenn man weiß, wie unſauber gewiſſenloſe Landwirthinen bei der Ueberzeugung, daß ein Fremder ihr Gemengſel verzehre, in der Compoſition ihrer milchartigen Waare zu Werke gehen!

Wie groß die Veranlaſſung zur Verlängerung und Verfälſchung der Milch in den großen Städten ſei, und wie unmöglich es hier werde, das Publikum in ſeinem Bedürfniſſe auf ehrliche Art zu befriedigen, ergibt ſich aus dem Vergleiche der Volkszahl in den Städten mit der Zahl der Kühe und ihrer Milchgabe in der Umgebung von einer Meile bei kleineren und zweier Meilen bei großen Hauptſtädten.

Wien mit ſeinen 300,000 Menſchen bedarf in ſeiner Nähe 10,000 Melkkühe der beſten Art, und dieſe müſſen jede täglich 3 Maß Milch im Durchſchnitte liefern, wenn nur auf den Kopf $^1/_{10}$ Maß davon als Tagsportion entfallen ſoll. Hat Wien dieſe Anzahl ſolcher Kühe in der Umgegend von zwei Meilen? — Und dennoch wird ſein Bedarf an Milch gedeckt, — wodurch? — durch Zuflüſſe aus Brunnen und Bächen, durch Zugaben aus den Mehlkäſten, aus der Werkſtätte des Seifenſieders, durch zugeſprudelte, oder ſchneller, gar eingeblaſene Luft ꝛc. aus ekelerregender Lunge.

Haben wir Mittel, die beſſere Milch des Frühjahres und des Sommers der entfernteren Gegenden zu Hülfe zu neh-

men, und ſie in einen Zuſtand zu verſetzen, in welchem ſie das Verfahren in die Ferne auf viele Meilen und das Aufbewahren auf Monate verträgt, ſo wird Tauſenden von Säuglingen, denen die ſchlechte Milch ihrer Mütter, Ammen oder der jetzigen Marktweiber durch Gedärmleiden Tod oder Siechthum bereitet, und Tauſenden von Erwachſenen, die aus Geſundheitsrückſichten den bedenklichen Kaffee, den erhitzenden Wein gegen ein gutes Glas Milch vertauſchen möchten, eine gern gut bezahlte Wohlthat erwieſen. Die nahe Zukunft bringt überdieß ſchnelle Förderungsmittel für die aufgeſparte Milch der Ferne und eröffnet dem Erwerbsfleißigen eine Ausſicht zu einer gewinnbringenden Unternehmung eigener Art.

Eklen Perſonen gewährt die Aufbewahrung das Mittel, die Füllung der Milch an gewählten Tagen und Jahreszeit von einem ganzen größeren Viehſtalle unter ſtrenge Kontrolle in Anſehung der Reinlichkeit zu nehmen.

Die ſchon öfter zur Sprache gekommene Idee, die friſche Milch durch Abdampfen in flachen Gefäßen und durch immer wiederholtes Abnehmen, Auftrocknen und Zerkleinern der abgeſetzten Haut in ein einfaches und haltbares Milchpulver zu verwandeln, das, mit heißem Waſſer aufgeſotten, wieder einen milchähnlichen Trank geben ſoll, wollen wir als gut gemeint, aber auch als unpraktiſch ſchnell übergehen.

Dagegen verdient die Anwendung der Appert'ſchen Conſervationsmethode (§. 57) zur Aufbewahrung der Milch die geſpannteſte Aufmerkſamkeit.

Die einfachſte Anwendung derſelben wäre die, wie ſie aus der Zeitſchrift „Der amerikaniſche Pächter“ 1824 in Pohl's Archiv, in die Mähriſchen Mittheilungen, in Zimmerman's Allgem. ökonom. Zeitung und andere, auch engliſche Journale übergegangen iſt.

a. Die Milch wird, natürlich in der futterreichſten Jahreszeit, von der Kuh weg ſogleich in reinliche, trockene Flaſchen mittelſt eines aufgeſetzten Trichters eingemolken; nur ein kleiner Raum des Flaſchenhalſes bleibt leer, damit der eingetriebene Korkſtöpſel die Milch nicht erreiche; dann wird der Hals mit friſcher, aufgeweichter Blaſe feſt verbunden. Die Flaſchen kommen dann, in Leinwandſäcke geſteckt, ungeſäumt in das mittlerweile allmählich erwärmte Marienbad neben einander, und bleiben darin, bis das Waſſer vollkommen aufzu-

wallen beginnt. Man läßt das Feuer ausgehen und das Waſſer im Marienbade ſo weit erkalten, daß die Flaſchen ohne Gefahr des Zerſpringens ausgenommen werden können. Mit Sägeſpänen in eine Kiſte verpackt und im kühlen Schiffsraume verwahrt, hat dieſe vorgerichtete Milch den Transport auf weiten Seereiſen vollkommen gut vertragen.

b. Appert ſelbſt will hingegen, daß man die friſche Milch in dem Marienbade bis auf zwei Dritttheile unter öfterem Abſchäumen eindünſten laſſe, ſie durch ein Sieb ſeihe, zum Erkalten bringe, in die Flaſchen fülle und wie gewöhnlich luftdicht verſchloſſen einer zweiſtündigen Wirkung des kochenden Marienbades ausſetze. Zwar bemerkte Appert nach einigen Monaten eine Ausſcheidung des Rahmes nach oben in Flocken, die aber verſchwanden, wenn die Flaſche erwärmt wurde. Die Milch erhielt ſich über zwei Jahre.

c. Um der bemeldeten Ausſcheidung des Rahmes zu begegnen, ließ Appert bei einem neuen Verſuche die Milch auf die Hälfte im Marienbade eindünſten, rührte die Dotter von 8 ganz friſchen Eiern für 8 $^1/_5$ Wien. Maß darunter, erhielt die Miſchung noch einige Zeit im Sude und beendigte dann das Verfahren wie oben. Dieſe Milch konnte nach 18 Monaten den beſten Pariſer Rahm vertreten.

ad a. Bei der Behandlung der Milch nach a. erlaube ich mir die Bemerkung, es genüge, die in die gewöhnlichen rein gehaltenen Geſchirre eingemolkene Milch aus dieſen lebenswarm oder kühwarm in die trocknen Flaſchen einzufüllen, die Stöpſel ganz wegzulaſſen, und die Flaſche mit friſcher, aufgeweichter, geruchloſer thieriſcher Blaſe und einem darüber gelegten alten biegſamen Leinwandſtreifen ſcharf und luftdicht zu verbinden, ſie in das mittlerweile erwärmte Marienbad einzuſetzen und durch Stroh oder Leinwand gegen das Zerſchlagen und Umfallen zu ſchützen und das Waſſer durch etwa 10 Minuten einen vollen Sud machen zu laſſen. Statt des Marienbades läßt ſich bei dem Arbeiten im größeren Maßſtabe recht gut das Dampfbad anwenden. In beiden Fällen kommen die Flaſchen erſt nach gehöriger Abkühlung aus dem Bade. Zuletzt wird das Ende des Flaſchenhalſes in zerlaſſenes weißes oder ſchwarzes Binderharz getaucht, um den luftdichten Schluß vollkommen auch für die Länge zu ſichern.

ad b. et c. Das von Appert ſelbſt angegebene Verfahren weiß ich mir nicht genau wiſſenſchaftlich zu begründen. Das langweilige Eindunſten der Milch bis auf $^2/_3$ oder $^1/_2$ kann doch keinen andern Zweck haben, als den Waſſergehalt zu vermindern und die Milch konſiſtenter und fettreicher zu machen, weil nur das Waſſer verdünſtet, der Käſeſtoff, oder der dem thieriſchen Eiweiß ähnliche Stoff in der Berührungsfläche mit der Luft zu gerinnen beginnt, daher abgeſchäumt wird, der Fettſtoff aber zurückbleibt. Die Zugabe von Eidotter in c. und die zweiſtündige Einwirkung des Hitzbades ſoll die durch die lange ſtattgehabte Berührung der Milch mit der Luft ſehr erſchwerte Bindung des Sauerſtoffes dennoch erzwingen.

§. 80. Milchſyrup.

Eine fernere Aufbewahrungsart der Milch für Geſunde und Kranke gewährt uns die von dem Chemiker Braconnot in den Annales de chimie T. 43 bekannt gegebene Verbindung des Käſeſtoffes mit Soda oder Mineralkali zu einer im Waſſer auflöslichen Subſtanz, welche ſich längere Zeit unverdorben erhält.

Braconnot verlangt, daß man 2 $^1/_2$ Liter (1 $^3/_4$ Wien. Maß) friſche Milch erhitze und dann mit einer ſo geringen Menge verdünnter Salzſäure vermiſche, daß ſie grade zureiche, den Käſeſtoff daraus auszuſcheiden. Der ausgeſchiedene Käſeſtoff wird mit 5 Grammen (1 $^1/_7$ Quintel) kohlenſaurer Soda in Pulverform zuſammen gerieben und hierauf mit gleich viel Zucker, wie die Gewichtsmaſſe, erwärmt. Es bildet ſich ein Syrup, der ſich in verſchloſſenen Gefäßen ſehr lange aufbewahren läßt, und mit Waſſer verdünnt für wiedergeneſende oder ſchwächliche Perſonen ein dienliches Getränk gewährt.

Dieſe Verbindung gewährt überdieß den Vortheil einer in einen kleinen Raum koncentrirten aufbewahrbaren und leicht transportfähigen Waare.

Nähere Aufklärung findet man über dieſe Verbindung des Käſeſtoffes mit Soda in Dingler's polytechniſchem Journal, 38. Bd., S. 136.

§. 81. Rahm oder Sahne.

Noch mehr, wie über ſchlechte, verfälſchte Milch, hört man den Großſtädter über ſchlechten, verfälſchten Rahm klagen, darum weiß auch niemand die Güte deſſelben ſo zu

würdigen und die Noth um guten Rahm ſo herauszuheben wie er. Aber verlangt der Großſtädter nicht Unbilliges und bei dem dermaligen Geſchäftskreiſe unſerer Landleute Unmögliches, wenn er für ſeinen Kaffehtiſch zur Winterszeit einen eben ſo fettreichen, mandelartig ſchmeckenden Rahm verlangt, als er ihn im Vorſommer in geordneten Haushaltungen auf dem Lande getrunken hat!

Es wäre wieder ein Schritt zu einer gewinnbringenden Unternehmung für Perſonen, die ſich über das bloße Handwerk der Kochkunſt hinaus geſchwungen haben, die wiſſenſchaftlichen Grundſätze, welche dem Appert'ſchen Verfahren in der Aufbewahrung der Nahrungsmittel zu Grunde liegen, in der Nähe eines an Kühen und Milch reichen Maierhofes auch auf den köſtlichen Rahm der an Grünfutter reichen Sommermonate anzuwenden.

Hier das techniſche Verfahren dazu.

Appert nimmt den Rahm der am vorigen Tage gemolkenen Milch und ſiedet ihn ohne Abſchäumen bis auf $^4/_5$ ſeines Inhaltes ein, was mir weſentlich zu ſein ſcheint, da der mit der Luft in Berührung ſtehende heiße Theil des Rahmes ſeinen Käſe- oder Eiweißſtoff zum Gerinnen bringt und eine Schutzhaut bildet, welche, wie etwa die aufſchwimmende Schlacke bei dem geſchmolzenen Eiſen, die weitere Einwirkung der Luft offenbar vermindert, wenn nicht ganz aufhebt. Die Haut wird nach dem Einſieden weggenommen, der Rahm durch ein Sieb geſeiht und ſo weit überkühlt, daß man ihn nach abermaligem Abnehmen der mittlerweile wieder gebildeten Haut ohne Gefahr, das Zerſpringen zu veranlaſſen, in die hergerichteten trockenen Flaſchen einfüllen und dieſe luftdicht verſchließen kann*). Die Flaſchen werden dann durch eine Stunde lang der Einwirkung der Siedhitze im Koch- oder Dunſtbade ausgeſetzt.

Nach Appert's Zeugniß, in das wir alles Vertrauen ſetzen können, ſoll ſich der ſo behandelte Rahm zwei volle Jahre, und, hat er einmal dieſe überſtanden, gewiß noch länger in ſeiner vollen Güte erhalten haben.

Sollte der reiche Feinſchmecker in den Großſtädten, der

*) Wer einen dickeren Streifen Metall, am beſten Packfong, in das Glasgeſchirr einſteckt, ehe er die heiße Flüſſigkeit durch einen blechernen Trichter einfüllt, darf kein Springen des Glaſes befürchten.

ein ſchweres Stück Geld für manche Flaſche mit Branntwein verfälſchten, ungeſunden Südwein gern hinlegt, nicht eben ſo geneigt ſeyn, eine Flaſche köſtlichen, aus dem blumenreichen Mai bewahrten Rahmes mit dem dreifachen Werthe zu bezahlen?

§. 82. Molke als Heiltrank.

Selbſt ein großer Verehrer von Molke, Milch und reinem Quellwaſſer, denen ich, ohne Mitglied eines Mäßigkeitsvereines zu ſein, die Erhaltung meines Lebensfünkchens am auszehrenden Arbeitstiſche verdanke, habe ich mir manche Erfahrung über Bereitung und Gebrauch der Molke geſammelt und zu öffentlicher Verwendung vorgemerkt. Hier iſt der Ort nicht zum Auskramen, ich will daher nur das Weſentlichſte berühren.

Ich verwerfe jede Molke, als dem Kranken in die Länge nicht dienlich und zur Aufbewahrung weder geeignet noch werth, welche durch ein anderes Gerinnungsmittel als durch die Magenſäure aus dem Lab- oder Fettmagen eines bis zum Abſtechen bloß durch die Milch ſeiner Mutter ernährten Wiederkauers aus friſch gemolkener, noch lebenswarmer Milch ausgeſchieden worden iſt; und ſelbſt dieſe Molke wird ſich nicht bewähren, ſobald eine ungeſchickte Hand die zur Ausſcheidung geradezu nur nöthige Menge des Labes oder der Magenſäure wirklich überſchreitet. Man halte ſich bei der Ausmittelung der Labgabe allerdings an die Erfahrung, bedenke aber, daß gleich große Stückchen oder Portionen feſten, oder auch ſchon flüſſig gemachten Labes einen ſehr ungleichen Gehalt an Magenſäure haben können. Wie beim Salzen der Speiſen, ſo halte man ſich auch beim Laben der Milch an die Wahrheit, daß es immer beſſer ſey, Anfangs lieber weniger und dann ſpäter erſt das allenfalls noch Fehlende zuzugeben, als von dem einmal ſchon Gegebenen das bemerkte Uebermaß wegzunehmen.

Die zur Aufbewahrung beſtimmte Molke muß bald nach der Ausſcheidung des Käſeſtoffes davon getrennt und in einem ſehr rein gehaltenen, der Maſſe nach ſehr dichten Geſchirre in vollen Sud gebracht und durch eine halbe Stunde darin erhalten werden. Die noch ſiedende Molke wird durch ein doppeltes, ſehr reines Seihetuch paſſirt und noch heiß in die vorgerichteten trockenen, enghalſigen Flaſchen eingefüllt. Gegen das Zerſpringen verwahrt man die Flaſchen durch das Aufſtellen

und Erwärmen derſelben auf einem über dem Siedekeſſel hängenden Gerüſte, durch Anwendung eines blechernen Trichters zum Einfüllen und durch Einſenken eines immer blank gehaltenen längeren Eiſen- oder Stahlſtabes in die Flaſche. (§. 81. Anmerkung).

Die bald luftdicht verſchloſſenen Flaſchen bleiben dann eine Stunde lang der Siedhitze des Koch- oder Dunſtbades ausgeſetzt. Nach dem Bade verſchließt man zweckmäßig zu größerer Sicherheit den Hals der Flaſche durch Bepinſeln mit geſchmolzenem Binderpech.

Der nicht ganz zu beſeitigende Niederſchlag an etwas Käſeſtoff während der Siedehitze bringt der Molke, wenn er nicht wegen früher vernachläſſigten Verfahrens gar zu groß iſt, keine Gefahr. Gut bereitete Molke erhält ſich 2 — 3 Jahre brauchbar, wird bei der Eröffnung mit Vorſicht vom Bodenſatze abgegoſſen, allenfalls paſſirt und vor dem Trinken gut erwärmt.

Nicht jeder Magen verträgt die heilſame Milch, viel eher verträgt er die käſefrei gemachte Molke. Wie nicht jede Milch, ſo iſt auch nicht jede Molke gleich heilſam. Ihre Dienlichkeit richtet ſich nach dem von den Thieren genoſſenen Futter und nach der Individualität der Thiere. Milch und Molke der Hochgebirge ſind heilſam wie ihre Kräuter. Dabei iſt wieder die Milch und Molke der Kühe weniger heilſam, als jene der Ziegen, und die von Ziegen weniger, als die von Melkſchafen. Unſere Sudeten und Karpaten im Norden und Oſten von Mähren bewahren in letzter Beziehung einen wahren Schatz für Leidende, der von dem betreffenden Publikum noch nicht ſeinem ganzen Werthe nach gewürdiget wird. Ehedem hatte ſich weiland Herr Graf Wengersky zu Biſtritz unter dem Hoſtein, ſo wie in neueſter Zeit die Herren Oberbeamten Joſeph Drobnik in dem zu der Gräflich Kinsky'ſchen Allod.-Herrſchaft Wallachiſch-Meſeritſch gehörigen Markte Rožnau, Prerauer Kreiſes, und Scholz in dem zu der Hoch- und Deutſchmeiſterſchen Herrſchaft Freudenthal gehörigen Kurorte Karlsbrunn um die daſigen Kuranſtalten in köſtlicher und gedeihlicher Schafmolke große Verdienſte erworben. Eine dritte ſolche fleißig benützte Molkenanſtalt haben wir zu Uſtron im Teſchner Kreiſe. Alle dieſe ſtark beſuchten Anſtalten zuſammen genommen, ſind nicht im Stande auch nur den 50ſten Theil

der in unſeren Hochbergen erzeugten heilſamen Schafmolke für Leidende und Schwache zur Wirkſamkeit zu bringen, da ſie nur Derjenige genießen kann, der Zeit und noch Kräfte genug hat, ſich in die Nähe des Erzeugungsortes zu verfügen, und ſich Monate lang hier aufzuhalten. Iſt es nicht jammerſchade, daß eine ſo reichliche Quelle des heilſamſten Getränkes nicht ſeinem ganzen Umfange nach zur Wirkſamkeit gebracht wird?

Mir iſt mehr als ein Fall bekannt, daß Leidende entweder durch Verwahrloſung in der Behandlung, oder durch ökonomiſche Rückſichten allzuſpät zu dem Gebrauche der Molke ſich entſchloſſen, und erſt den letzten Reſt der Kräfte zuſammen gerafft haben, um ſich in die Molkenanſtalt zu verfügen, um auf dem Wege dahin oder dort durch die Anſtrengung der Reiſe ihr Lebensende zu beſchleunigen. Hätten ſie die heilende Schafmolke früh genug, und hätten ſie dieſelbe nicht bloß im Vorſommer, ſondern zu jeder Zeit und beſonders in jener Zeit haben können, wo das Körperleiden bedrohlich zu werden anfing, vielleicht wären ſie eben ſo gewiß gerettet worden, als Hunderte von körperſchwachen Menſchen, die ſich alle Sommer in den genannten Kurorten erſichtlich wieder erholen. Es ſcheint mir daher nicht unweſentlich, die Herren Oberbeamten Drobnik und Scholz, die Unternehmer der Kuranſtalt in Uſtron und jeden denkenden induſtriöſen, vielleicht ſonſt in der Molkenzeit geſchäftsfreien Landbewohner in der Nachbarſchaft unſerer Schafmelkereien auf dieſe neue mögliche Erwerbsquelle, wie ſie das Vaterland zum Nutzen ſeiner und auswärtiger Leidenden darbietet, aufmerkſam zu machen.

Wir zahlen den Krug Selterwaſſer mit 24 kr. C. M.; ſollte die gleich große Flaſche Schafmolke, oder (da ſich dieſelbe eben ſo gut in Krügen aufbewahrbar darſtellen und dann beſſer transportiren läßt) ſollte der Krug mit heilſamer Schafmolke nicht das gleiche Geld werth ſein?

§. 83. Aufbewahrung der Butter.

Die Butter wird entweder als ſolche, oder aber von dem noch beigemiſchten Käſeſtoffe, als dem zerſetzungsfähigſten und Zerſetzung erregenden Stoffe, befreit und ſomit in Schmalz umgeändert, zur Aufbewahrung hergerichtet.

Nicht jede Butter eignet ſich gleich gut zur Aufbewahrung. Bekanntlich beſteht ſie aus mehreren näheren Beſtand-

theilen, einem fetteren bei minderen Wärmegraden ſchon zerfließenden ſchmackhafteren, dem Pflanzenöle ähnlichen, gelb gefärbten Beſtandtheil, der deßhalb auch Elain (von dem griechiſchen Ελαιον, d. i. Oel) genannt wird, und einem feſteren erſt bei höheren Wärmegraden zerfließenden, unſchlittartig ſchmeckenden, farbloſen Beſtandtheil, der deßhalb auch Stearin (von dem griechiſchen Στεας d. i. Talg, Unſchlitt) genannt wird; aus einem noch damit verbundenen, durch bloßes Waſchen und Ausdrücken nicht davon trennbaren Antheil von Käſeſtoff und aus einem eigenthümlichen Farbeſtoffe, der bei allzu langem Waſchen und Kneten der Butter in weichem Waſſer in dieſes nach und nach übergeht. Die meiſte, auf gewöhnliche Weiſe behandelte Butter hat überdieß noch offenbare Ueberreſte der Buttermilch in ſich.

Bei ungeſchickter Behandlung des Buttererzeugungs-Geſchäftes, z. B. durch Zugaben gewiſſer chemiſcher Körper, die ich hier abſichtlich nicht nennen will, kann man aus derſelben Menge Kuhmilch faſt um die Hälfte mehr Butter erhalten, als man auf die gewöhnliche Weiſe erhält, allein dieſe mehrere Butter iſt auch um die Hälfte ſchlechter, denn der zugegebene Körper bewirkt nur eine größere Verbindung von mehr Käſeſtoff mit der Butter. Es hat demnach die Sage meiner Kinderjahre einen wiſſenſchaftlichen Grund, daß manche Hauswirthin hexen und von derſelben Rahmmenge mehr, und wenn ſie gelbe Rüben oder Ringelblumen im Garten oder den Orlean in Kaſten hat und zu gebrauchen weiß, dem Anſcheine nach eine eben ſo ſchöne Butter machen könne. Hat ſich doch in neueſter Zeit und zwar im Jahre 1826, 1827 und 1828 ein ungariſcher Wirthſchaftsmann, Namens Iſrael Buchbinder, mit dem Kunſtſtückchen wichtig machen, und uns beweiſen wollen, daß er dem Königreiche Ungarn durch die Kundmachung des Verfahrens jährlich einen Nutzen von wenigſtens 41,166,666 fl. 40 kr. W. W. *) verſchaffe; denn er nimmt in ſeinem mir außerdem ſehr verehrungswürdigen Vaterlande einen Beſtand von 3,000,000 (?) Stück melkbaren Kühen und von jeder (hört ihr Böhmen und Mährer!) im Durchſchnitt einen Jahresertrag von 12 Maß Butter **), bei ſeinem Verfahren aber einen Ertrag von 18 Maß Butter, die Maß zu 1 1/2 fl. W. W. an, oder zu 36 kr. C. M.

*) d. i. 16,466,666 fl. 40 kr. C. M.

**) d. i. circa 30 1/3 Pfund.

Je reicher die Butter an Butteröl (Elain) und je ärmer ſie an Buttertalg (Stearin), an noch gebundenem oder auch nur anhängenden Käſeſtoff, an Milchreſten iſt, deſto größer iſt ihr innerer Werth, und deſto mehr eignet ſie ſich zur Aufbewahrung; beſonders wenn ſie eingeſalzen werden ſoll, muß ſie von dieſen Nebenbeſtandtheilen vorzüglich rein ſeyn.

Wir ſprechen hier nicht davon, wie man gute Butter mache, wir nehmen ſie als ſchon vorhanden an, und wählen ſie zur Aufbewahrung. Schon der Umſtand, ob die in einer Gegend erzeugte Butter durch Einſalzen oder durch Einſchmelzen für den Handel brauchbar erhalten werde, erlaubt einen ziemlich verläßlichen, wenn auch nicht für jede Haushaltung gültigen Schluß auf die Güte der erzeugten Butter. Die Bewohner des Erzgebirges und der Sudeten, die Landleute von Holland, Friesland, Holſtein ꝛc. ꝛc., welche ihre Butter ſalzen, werden mir hierin beiſtimmen, alle anderen aber, die ſie einſchmelzen, werden mit Widerſprüchen auf mich losfahren. Dieſen gebe ich die einfache Erwiederung: Verſucht es, und ſalzt eure Butter, um ſie zu überwintern und eines Beſſeren belehrt zu werden. Nur die allerbeſte wird ſich durch Einſalzen erhalten laſſen, daher wähle man auch nur die dafür anerkannte, und die fettloſere, ſchlechtere werde, wenn auch geſalzen, bald verbraucht.

Indeſſen gebe ich gern zu, es ſey kein kleiner Vortheil für eine Gegend, die viele und verſchiedenartige Butter erzeugt, ſich einer Methode zu bedienen, welche den Verbrauch und die Aufbewahrung jeder, auch der verſchiedenartigen Butter zuläßt. Darin mag auch der wiſſenſchaftliche Grund zu ſuchen ſeyn, warum man in Gegenden, wo die Butter eingeſalzen wird, auf keinen Butterſammler oder Butterhändler mit fremdem Erzeugniß ſo leicht trifft, wie in Gegenden, wo ſie eingeſchmolzen wird, und wo man faſt in jedem Dorfe einen ſolchen Sammler und Händler antrifft, der ſich, wie die Garnhändler in den böhmiſchen, mähriſchen und ſchleſiſchen Bergen, recht gut dabei befindet, und auf dieſes Butterſammeln ein ſehr einträgliches Gewerbe gründet.

§. 84. Einſalzen der Butter.

Die Anwendung des Salzes auf die Butter gewährt den Vortheil, daß dieſelbe, einmal gehörig eingeſalzen, für den baldigen, eben ſo wie für den ſpäteren Verbrauch vorbereitet

iſt; daß ſie, um ſich zur Aufbewahrung durch Salz zu eignen, ſchon bei der erſten Gewinnung aus der Milch zur Anwendung aller jener, auch die Reinlichkeit fördernden Mittel zwingt, welche eine vollkommnere und beſſere Ausſcheidung derſelben von den anhängenden Nebenbeſtandtheilen bewirken.

Es gelten dafür folgende Regeln:

1. Nur die beſte, und bei der Bereitung derſelben ſo behandelte Butter eignet ſich zur Erhaltung durch Salz, welche beſſer mit hölzernen Löffeln, als mit nicht ganz reinen, oft warmen und ſchwitzenden Händen, ſo geknetet, oder, wo man hartes Waſſer hat, und das Wegwaſchen des färbenden und aromatiſchen Theiles nicht zu fürchten hat, ſo mit gewechſeltem Waſſer gewaſchen wird, bis ſich bei einem Drucke auf dieſelbe keine Spur von milchartiger Flüſſigkeit mehr zeigt. Es gehört zu der Arbeit des Knetens und Waſchens eine aufmerkſame und gewandte Perſon, um des Guten weder zu wenig, noch zu viel zu thun; denn geſchieht zu wenig, ſo wird die Butter nicht frei von der anhängenden Buttermilch, und geſchieht des Knetens zu viel, ſo wird die Butter zu weich, ſchmeerartig, und verliert ihr Härtliches, Kerniges im Gefühle, bei ungeſchicktem Waſchen aber, beſonders mit weichem Waſſer, den Färbeſtoff und das Aroma.

2. Die gereinigte Butter empfängt dann als Schutzmittel einen genau mit ihr abzumengenden Zuſatz an fäulnißwidrigen Salzen. Dazu wählt man entweder das bloße Kochſalz, 2 Loth auf 1 Pfd. Butter, und zwar zieht man dazu das Steinſalz dem Sudſalze vor, oder man wählt zur Vermehrung des Wohlgeſchmackes 1 $^3/_4$ Loth Kochſalz und $^1/_2$ Loth Zucker für 1 Pfd. Butter, oder man wählt ein Gemenge von 1 $^3/_4$ Loth Kochſalz, $^1/_4$ Loth Salpeter und $^1/_2$ Loth Zucker, je nachdem man der Butter bloß die Dauer, oder auch den Wohlgeſchmack ſichern will.

3. Wie für das Pöckeln des Fleiſches, ſo müſſen dieſe Schutzſtoffe möglichſt trocken und ſehr fein gepulvert in die Butter eingeknetet werden.

4. Die Geſchirre zur Aufbewahrung ſind entweder irdene, ſehr gut gebrannte (wie das beliebte Bunzlauer Geſchirr), oder hölzerne Geſchirre, deren oben abſichtlich engere Form das Erheben der Butter in dem Salzwaſſer verhindert. Metallene Geſchirre ſind, ſo wie ſchlecht glaſirte, wegen dem

Einfluſſe des Salzwaſſers auf dieſelben durchaus zu verwerfen. Neuen Holzgeſchirren muß durch Ausbrühen mit heißem, durch längeres Stehen im kalten Waſſer und zuletzt durch Ausreiben mit Salz der Holzgeſchmack, alten Holzgeſchirren aber durch heißes Waſſer, nöthigenfalls durch Aſchenlauge jeder anhängende Theil von alter Butter genommen werden.

5. Bei dem Einlegen der geſalzenen Butter halte man ſich immer gegenwärtig, daß jede Höhlung vermieden, jedes Reſtchen Luft ausgepreßt, und die innere Wand des Gefäßes mit Salz gut ausgerieben werden müſſe. Um hierin ganz ſicher zu ſeyn, gießt man in den Raum zwiſchen dem Boden und den Seitenwänden etwas zerlaſſene Butter ein, ehe man das Einlegen vornimmt.

Aber auch nach oben ſoll der Zutritt und die Einwirkung der Luft abgehalten werden, wenn ſie nicht ranzig werden ſoll. Man halte demnach die Butter bei dem Einlegen immer eben, wenn auch bald darauf in wenig Tagen friſche Butter nachgelegt wird, bedecke ſie zuerſt mit trockner und zuletzt mit einer in zerlaſſener Butter getränkter Leinwand, bis nach und nach das Gefäß voll, zuletzt mit den erwähnten Leinwandlagen geſchloſſen, und der Rand derſelben mit etwas zerlaſſener Salzbutter vergoſſen wird; ganz zu oberſt ſtreut man noch vor dem Schluß mit dem Deckel etwas Salz. Es verſteht ſich übrigens, daß man ſich zu den Auflagen nie eines unreinen, von ranzigem Fette durchzogenen Leinwandfleckens bediene.

6. Bei dem allmähligen Verbrauche der geſalzen eingelegten Butter bedient man ſich derſelben Vorſicht des Ebenhaltens im Abnehmen, des Bedeckens, um die Luft abzuhalten; ſtatt des letzten kann man ſich, wenn die Abnahme nicht bald, ſondern erſt nach längeren Unterbrechungen wiederholt wird, auch eines Uebergußes von geſättigter, jedoch kalter Salzauflöſung bedienen; obwohl die längere Einwirkung des Waſſers, wie dem Fleiſche (§. 44), ſo auch der Butter im Geſchmacke etwas nachtheilig wird, ſo iſt dieſer Nachtheil doch geringer, als der aus dem Ranzigwerden der Butter.

§. 85. Einſchmelzen der Butter zu Schmalz.

Das Einſchmelzen der Butter ſoll die zerſetzlichen, vorzüglich dem Stearin oder dem Buttertalg anhängenden Nebenbeſtandtheile, wie Käſeſtoff, Reſte von Milchſäure, voll-

ſtändig entfernen. Je größer der Gehalt an Butteröl, je minder dagegen jener an Buttertalg in der Butter, deſto beſſer wird ſich bei gehörigem Verfahren des Einſchmelzens das daraus bereitete Schmalz erhalten. Darum gibt auch nur die beſte Butter das beſte Schmalz.

Ich kenne aus dem Gebrauche in den ländlichen Haushaltungen vier Methoden des Einſchmelzens, wovon zwei gar keine, die beiden anderen aber mehr oder weniger Feuersgefahr mit ſich führen a) das Einſchmelzen im Marien- oder Waſſerbade; b) das Einſchmelzen mit Ausſcheidung der Nebenbeſtandtheile nach oben; c) das Einſchmelzen mit Ausſcheidung der Nebenbeſtandtheile nach unten; d) das Einſchmelzen im Backofen.

§. 86. Das Einſchmelzen im Waſſerbade.

Bei dem Einſchmelzen im Waſſerbade füllt man das Geſchirr (hier am beſten wegen der beſſeren Wärmeleitung ein rein geſcheuertes metallenes) mit der Butter, und ſtellt dasſelbe, mittelſt eines untergeſtellten niedrigen Dreifußes, in ein merklich geräumigeres zweites Geſchirr, füllt den Zwiſchenraum zwiſchen beiden Geſchirren mit Waſſer aus, und erhält dieſes, unter zeitweiſe nöthigem Zugießen ſo lange in einer dem Sude nahen Wärme, bis die Butter in dem inneren Gefäße zerlaſſen iſt, und die der Dauer gefährlichen Nebenbeſtandtheile, dem Geſetze der größeren Schwere folgend, in dem leichteren Fette zu Boden geſunken ſind, und ſich ſomit abgeſchieden haben. Das innere Gefäß wird dann, ſobald ſich das Ganze ſo weit abgekühlt hat, daß die Schmelzbutter noch nicht ſtockt, ausgehoben, und das reine Fett von dem unreinen Bodenſatze mit Vorſicht in die dazu beſtimmten Geſchirre abgegoſſen. Man erhält dadurch ein Schmalz, das konſiſtenter und etwas blaſſer iſt, wie die dazu verwendete Butter, aber mit derſelben im Geſchmacke die meiſte Aehnlichkeit hat, ſo daß ſie, wie ich mich erſt heute wieder durch einen abſichtlich erneuerten, und durchgeführten Verſuch überzeugt habe, bei Mangel friſcher Butter ſtatt ſelber für den ſtarken Arbeiter *) ohne Anſtand auf dem Brote eßbar iſt.

*) Es iſt wahr, in Mähren iſt mir der Genuß des Rindſchmalzes auf dem Brote als Stärkungsmittel noch nicht vorgekommen. In den öſterr. Alpen kann man die Holzknechte bei der ſchweren Arbeit im Holze dicke Lagen davon auf dem Brote verzehren ſehen; ſie nehmen das ſehr materiell, und ſagen, das gäbe Armſchmalz. D. V.

Man hat nun die Wahl, die abgegoſſene Butter entweder ungeſalzen aufzubewahren, wenn ſie zu keiner überlangen Conſervation und Transportirung für den Handel beſtimmt iſt, oder aber ſie vor dem Stocken in dem Geſchirre noch mit der nöthigen Salzgabe zu vermiſchen. Für den Gebrauch im Hauſe oder im Lande ſelbſt läßt ſich aber die Salzgabe vollkommen entbehren.

Eben ſo gut wie durch Salz läßt ſich ſo geſchmolzene Butter mit merklicher Verbeſſerung im Geſchmacke durch eine Zugabe von 2 Loth gutem Honig oder 3 Loth Ludwig'ſchen Geſundheitszucker (aus Kartoffel = Stärkemehl) für eine lange Dauer gegen das Ranzigwerden ſichern, wenn man dieſen Zuſatz in die noch flüſſige Butter gut einmiſcht.

Unterſucht man den bei dieſer Schmelzungsmethode erhaltenen Bodenſatz, ſo zeigt ſich ganz klar, daß die mittelſt des Marienbades zugeführte Wärme gerade zureicht, um die Butter dünnflüſſig zu machen, die anhängenden Käſe- und Milchreſte zum Gerinnen zu bringen und dieſelben durch das Naturgeſetz des größeren ſpezifiſchen Gewichtes als Niederſchlag auf den Boden auszuſcheiden. Da der hier ausgeſchiedene Niederſchlag, in Farbe und Conſiſtenz einem noch molkenreichen Käſeſtoff ähnlich, keinen Fettſtoff einſaugt, ſo iſt der Abgang an dem Buttergewichte gerade nur ſo groß, als die Gewichtsmaſſe des Niederſchlags, daher um ein noch Merkliches geringer, als bei den anderen Einſchmelzungsmethoden.

Dieſe Art des Einſchmelzens hat in der Wirkung große Aehnlichkeit mit dem Verfahren, wie der oft erwähnte Appert friſche Butter zur Aufbewahrung als ſolche behandelt.

Appert reinigt friſch bereitete Butter möglichſt von allen Milch- und Käſetheilen, und ſchneidet ſie in Stückchen, die ſich, ohne zu ſchmieren, in das Zuckerglas bis auf einen kleinen, für den Stöpſel frei bleibenden Raum einfüllen laſſen, ſchließt dann das Geſchirr und ſetzt es nur ſo lange in das Kochbad, bis dieſes aufwallt, und das Waſſer dann wieder nach der Abkühlung das Ausnehmen des Gefäßes erlaubt. Die Butter hat die Käſe- und Milchtheile als Bodenſatz unter ſich, iſt für ſich vollkommen rein, und kann noch nach ſechs Monaten auf dem Brote wie friſche Butter genoſſen werden.

§. 87. Das ſogenannte Auslaſſen (Zerlaſſen, Einſchmelzen) der Butter.

Bei dem Einſchmelzen der Butter mit Ausſcheidung der Nebenbeſtandtheile nach oben, oder bei dem ſogenannten Auslaſſen bringt man die dazu beſtimmte Butter in ein Geſchirr, und erhitzt daſſelbe ſo weit, daß die heiße, dem Siedepunkte nahe gebrachte Butter durch die von unten zuſtrömende Hitze den Käſeſtoff nach oben ausſchäumt, und dadurch durch die fortgeſetzte Abnahme deſſelben mittelſt eines Schaumlöffels möglich macht. Die reine, abgeſchäumte Flüſſigkeit wird endlich durch die Entziehung des Feuers zum allmähligen Abkühlen gebracht, und, ehe ſie noch in das Stocken geräth, in die hergerichteten Geſchirre eingegoſſen, während die ſchwereren, auf den Boden etwa niedergeſunkenen Theile durch Vorſicht bei dem Ausgießen zurückbehalten werden.

Dabei kömmt Folgendes zu bedenken:

a) Die Feuersgefahr, die bei dem Ausſchmelzen im Marienbade ganz wegfällt, ſteigt hier um ſo mehr, wenn in den kleinen Haushaltungen das Ausſchmelzen der Butter in den blechernen Pfannen, oder in den irdenen Tiegeln auf dem offenen Feuer geſchieht, wo ſo leicht die Flamme über der Pfanne zuſammen ſchlagen, das, dem Sieden nahe, oder wirklich ſiedende und daher verdampfende Fett entzünden, und die erſchrockenen Menſchen zum Löſchen der Flamme mit Waſſer veranlaſſen kann, oder auch, ohne daſſelbe, bei ſtarkem Luftzuge durch den Kamin fahren, und im Freien, durch die Abkühlung von außen verdichtet, und ſchwerer geworden, auf das Dach oder auf den Düngerhaufen ſich niederlaſſen kann.

Deßhalb dürfte die Anwendung dieſer und der nachfolgenden Schmelzmethode allen jenen zu widerrathen ſeyn, welche keinen eingemauerten und nach oben vom Feuerraum abgeſchloſſenen Keſſel, oder keine geſchloſſenen Küchen haben, wie ſie bei Sparöfen und Sparherden vorkommen.

b) Ungeachtet der Hitzgrad hier höher iſt, als bei dem Ausſchmelzen im Marienbade, wird dennoch der Käſeſtoff, wie es ſcheint, minder vollkommen ausgeſchieden, weil wohl die zugeführte höhere Wärme gerade groß genug iſt, das größere ſpezifiſche Gewicht des, im Marienbade nach unten abgeſetzten Käſeſtoffes zu vermindern, aber nicht groß genug, um

ihn ganz nach oben zu heben und in der Form des Schaumes auszuſcheiden; immer bleiben noch Reſte des Käſeſtoffes mit dem Fette verbunden, die dieſem in der Folge gefährlich werden können.

c) Da dieſe Methode des Einſchmelzens ſehr verbreitet und bei ſehr vielen Butterſammlern auf dem Lande üblich iſt; ſo muß, um den Keſſel nach beendigtem Einſchmelzen einer Füllung bald wieder neu füllen und mit Erſparung von Brennmaterial gebrauchen zu können, das flüſſige Fett noch ganz heiß in die hergerichteten Geſchirre überfüllt werden, wodurch es überſchnell abkühlt, und ſich in grieſige Klümpchen zuſammenzieht, die man fälſchlich für ein Kennzeichen eines guten Schmalzes erklärt. Allein dieſe grieſigen Klümpchen geben nicht ſelten Veranlaſſung zum früheren Verderben des Schmalzes, beſonders wenn es langſam verbraucht, und bei dem langſamen Verbrauche an der Oberfläche nicht eben gehalten wird. Es zieht ſich Luft zwiſchen dieſe Klümpchen in die kleinen Höhlungen hinein, welche das frühere Ranzigwerden veranlaßt. Das Grieſigwerden beruht wahrſcheinlich auf dem Erſtarren des unſchlittartigen Fetttheiles (Stearin) ſchon bei dem Wärmegrade, bei welchem der ölartige Fetttheil (Elain) noch flüſſig bleibt, wie man, um ein ähnliches auffallendes Beiſpiel anzuführen, zur Winterszeit die, mit den feinſten Baumölſorten (Aixer-Oel) in den Kaufmannsgewölben gefüllten Fläſchchen nur theilweiſe geſtockt, theilweiſe aber flüſſig findet.

Aus den vorſtehenden Gründen können wir daher dieſer Einſchmelzungsmethode, obwohl ſie ſehr verbreitet iſt, nicht das Wort reden.

§. 88. Einſchmelzen der Butter mit Ausſcheidung durch Hitze nach unten.

Bei dem Einſchmelzen der Butter mit Ausſcheidung der Nebenbeſtandtheile nach unten beobachtet man daſſelbe Verfahren, wie es im vorigen §. 87 angegeben wurde, nur bringt man die Butter wirklich zum ſchwachen Sieden, wobei das flüſſige Fett einen hohen Hitzegrad erhält, der den Käſeſtoff nicht nur zur Ausſcheidung bringt, ſondern auch wirklich, wie die Farbe zeigt, röſtet, dadurch im Umfange vermindert, ſpezifiſch ſchwerer macht und zu Boden treibt. Man hat daher gar nichts abzuſchäumen, das Rühren in dem heißen Fette

muß ſogar vermieden werden, damit die eingerührte und durch die Hitze ausgedehnte Luft kein Auf- und Ueberſteigen veranlaſſe. Das Ausſchmelzen iſt beendigt, wenn die Oberfläche klar wird und klar bleibt, und durch die klare Flüſſigkeit der braune ausgeſchiedene Niederſchlag ſichtbar iſt. Der braune Niederſchlag, von dem ſich das Fett rein abgießen läßt, iſt nicht, wie der nach oben mit etwas Fett ausgeſchiedene ſchäumige Käſeſtoff der vorigen Methode, eine noch eßbare Subſtanz; ſondern er hat durch die Röſtung ſeine ganze Natur geändert, und iſt in eine grieſige, das Fett auftrocknende Subſtanz übergegangen, deren ſich, in Kugeln geformt, meine Küchenleute zum Waſchen der Hände wie einer Seife bedienen.

Dieſe Art des Einſchmelzens gibt zwar ein ſehr reines, dauerhaftes Schmalz, beſonders wenn man das Fett vor dem Eingießen in die Sammlungsgeſchirre mit dem Schmelzgefäße langſam kälter werden läßt; allein wer ſieht nicht die große dabei leicht mögliche Feuersgefahr, da das flüſſige Fett, wie jede andere Flüſſigkeit, im Sieden ſeine Form ändert, in Dämpfen theilweiſe entweicht, in dieſer Form durch jedes Lüftchen einer großen Hitze nahe gebracht werden und dann ſchnell über die ganze Oberfläche ſich entzünden kann. Ich habe einen hieher gehörigen Fall in meiner Nähe erlebt. Fünf Gefäße mit trefflicher Kühländler Butter ſtanden gleichzeitig auf der Sparofenplatte einer nach oben ganz geſchloſſenen Küche. Durch die zufällig nicht bemerkte Dienſtfertigkeit einer Magd, welche Holz in das Schürloch nachgeworfen und die Hitze übertrieben hatte, gerieth Anfangs das eine und dann alle übrigen Geſchirre in Brand. Zum Glücke hatte die Hauswirthin unwillkührlich die beiden Thürchen des Sparofens geſchloſſen, und mich von meinem Arbeitstiſche abgerufen. Mich auf die geſchloſſene Küche verlaſſend, fragte ich, was ſie gethan habe, um dem Feuer Einhalt zu thun. Als ſie mir ſagte, ſie hätte die Thürchen geſchloſſen, war ich gewiß, daß ich kein Feuer mehr finden würde. Ich ging daher ruhig in die Küche, fand das Feuer wirklich gelöſcht, das Schmalz wieder ruhig im Sude, und überzeugte mich von der Veranlaſſungsurſache, ſo wie von den hier augenſcheinlichen Vortheilen einer geſchloſſenen Küche.

Der Vorfall iſt auch darum merkwürdig, weil er den

Wahn widerlegt, als könne Schmalz nur durch freies da-
zu ſchlagendes Flammen-Feuer zur Entzündung gebracht
werden.

Dieſe Art des Einſchmelzens liefert leicht ein blaſſeres,
der Farbe nach ſich minder empfehlendes Schmalz, wenn die
Hitze, wie dieß bei dem Ausſieden in metallenen Geſchirren
ſo leicht geſchehen kann, nur etwas übertrieben wird. Der
färbende Beſtandtheil der Butter wird hier wahrſcheinlich
durch die Hitze theilweiſe verbrannt.

Nach dem Geſagten gibt dieſe Einſchmelzungsmethode,
wenn ſie zweckmäßig ausgeübt wird, zwar ein ſehr dauerhaf-
tes Schmalz, allein da ſie, um nicht Nachtheil zu bringen,
die ſtrengſte Aufmerkſamkeit erfordert, ſo iſt ſie für eine Haus-
haltung, wo die Hauswirthin ſo leicht vom Herde abgeru-
fen werden kann, durchaus nicht zu empfehlen.

§. 89. Einſchmelzen der Butter im Backofen.

Eine vierte Methode, die Butter einzuſchmelzen, kann
man unter den mähriſch-ſchleſiſchen Wallachen in den Kar-
pathen kennen lernen, nach welcher alles aus jenen Gegen-
den nach Wien und Brünn gehende Schmalz erzeugt wird.

Jeder Schmalzſammler jener Bezirke hat dazu eigene,
etwas beſſer gebrannte, gleich große Töpfe, die er zur Ver-
mehrung der Dauer und Feſtigkeit oben am Rande, und un-
ten am Boden mit einem Drahtringe umlegen läßt. In dieſe
Töpfe wird die geſammelte Butter eingedrückt. Ihre Anzahl
iſt nach der Menge der zugelieferten Butter, und wenn dieſe
zureicht, nach dem inneren Raume des Backofens bemeſſen.
Iſt es Zeit zum Einſchmelzen, ſo wird der Backofen, wie
wenn Brot gebacken werden ſollte, geheizt, jedoch die Hitze
nicht ganz ſo hoch getrieben, daß eine eingelegte Mehlprobe
geröſtet oder ſtark gebräunt würde. In den ausgeräumten
Ofen werden nun mit der Ofengabel alle Töpfe einer an
den andern geſetzt, das Ofenloch zuletzt mit Ziegeln verlegt,
und wie bei einem Töpfer- oder Ziegelofen mit Lehm ver-
ſtrichen. Der Ofen ſammt ſeinem luftdicht verſchloſſenen Inhalt
wird nun unbeſorgt ſich ſelbſt zum Auskühlen überlaſſen. Was
heute Früh eingeſetzt worden iſt, kann Nachmittags oder
Abends noch flüſſig aus dem Ofen gehoben werden. Bei dem
Ausnehmen läßt man die Temperatur des flüſſigen Fettes ſo
weit ſinken, daß es von dem braunen Bodenſatze als ganz

klar und ohne Beſorgniß des Grieſigwerdens in die Sammlungsgefäße abgegoſſen werden kann *).

Dieſe Methode des Einſchmelzens iſt für Schmalzhändler und für alle Haushaltungen, die einen Backofen haben, die gefahrloſeſte und einfachſte. Die Hoffnung, daß ich vielleicht zu ihrer allgemeinen Verbreitung, die ſie in ſo hohem Maße verdient, etwas beitragen kann, macht mir ein wahres Vergnügen **).

§. 90. Sammlungsgeſchirre für Schmalz.

Was ich oben §. 84 in der Regel 4. von den zur Aufbewahrung der Butter dienlichen Geſchirren geſagt, gilt auch von den Sammlungsgeſchirren für Schmalz. Die dichtere, weniger einſaugende Holzmaſſe iſt der ſchwammigeren vorzuziehen. Die an Eichenholz nicht armen Gegenden würden ſich für die großen Sammelgefäße der Schmalzhändler und für die kleineren Sammlungsgefäße des eigenen Haushaltes beſſer des Eichen-, als des Nadelholzes bedienen; eben ſo die Gegenden, welche zur Sommerszeit Verſendungen von Schmalz in die Ferne zu machen haben. Ja ſelbſt bei der Wahl des Eichen- und Nadelholzes muß nicht das erſte beſte, ſondern das mit feſter, dichter Holzmaſſe, die ſich durch engſtehende Jahresringe kenntlich macht, gewählt werden. Die alten m. ſ. Wallachen machten ihre Butticki (Buttergefäße) aus Ahorn.

Nicht bloß die Butter, auch das daraus bereitete Schmalz beſteht aus Elain, dem öligen, bei warmer Sommer-Temperatur ſchon flüſſigen Theile, und aus Stearin, dem talg- oder unſchlittähnlichen Theile. Das Elain hat in den warmen Sommern, wie die letzten drei Jahrgänge ſie hatten, eine eigene Dünnflüſſigkeit.

Ich habe in den letzten Sommern bei Schmalzhändlern

*) Die Töpfe, welche ich in der mähriſchen Wallachei zu dieſer Schmalzbereitung anwenden geſehen, faßten 15 bis 18 Pfund Butter. Haushaltungen, welche es mit der Ausſonderung des Käſeſtoffes aus der Butter weniger genau nehmen, benützen dazu den Reſt der Ofenhitze gleich nach dem Abbacken des Brotes, und laſſen die Töpfe ſammt dem Inhalte nur durch 4 Stunden in dem geſchloſſenen Ofen. D. V.

**) Die Feuer-Aſſekuranzen werden vielleicht meine Erfahrung beſtätigen, daß gerade in jenen Gegenden, wo man die Buttervorräthe einſalzt, oder die Butter im Backofen einſchmilzt, die wenigſten Feuersbrünſte vorkommen, ungeachtet dort noch ſehr viele Häuſer von Holz ſind.

auf dem Lande in kühl gelegenen, eingewölbten Kammern eichene, ſchon früher mehrere Jahre gebrauchte, zum Sammeln des Schmalzes aufgeſtellte Fäſſer von 8 — 10 Eimer Inhalt getroffen, durch deren vom Fette ganz durchdrungene Holzmaſſe das Elain des neu eingefüllten Schmalzes Tag und Nacht hindurch ſchweißte und unten in ſchweren Tropfen ablief. Waſſer würden die Geſchirre gewiß gehalten haben, das Elain hielten ſie dagegen ſo ſchlecht, daß gerade der feinſte Theil abtroff, und nun, mit der Luft ſo vielfach in Berührung, bald ranzig wurde.

Mehrmals bin ich ſchon, und gewiß auch Andere, den Schmalzwägen aus dem Kühländchen auf der Wiener Straße in wärmeren Jahreszeiten nahe gekommen; ungeachtet ſie in der wärmeren Tageszeit im Schatten Ruhe hielten, und nur bei der Tag- und Nachtkühle weiter zogen, klagten ſie doch über Verluſt an Schmalz. Man konnte das Elain an den Rändern der Döſen (Geſchirre) abtropfen ſehen.

Auch die Form der Geſchirre iſt nicht gleichgültig, beſonders wenn geſalzene Butter oder geſalzenes Schmalz, wie es in Seeſtädten für weite Seereiſen auch zuweilen vorkömmt, darin verſendet werden ſoll. Man macht die Gefäße oben enger als unten, eines Theiles damit die Reifen bei dem Eintrocknen des Holzes nachgetrieben werden können, anderen Theils, damit das geſtockte Fett in dem etwa ausgeſchiedenen oder etwa der Conſervation wegen zuzuſetzenden Salzwaſſer nicht aufſteigen könne.

Haben alte Geſchirre Fett eingeſogen, und wäre dieſes darin ranzig geworden, ſo läßt ſich der Fehler bei neuer Verwendung der Geſchirre durch Waſchen mit Aſchenlauge oder flüſſiger Kalkmilch verbeſſern.

§. 91. Käſe.

Eine andere mittelbare Aufbewahrung läßt die geronnene Milch durch das Verkäſen zu. Unſere Landleute ſind darin noch ſehr weit zurück, was denn auch die Urſache ſeyn mag, warum ſelbſt die beſſeren, im Lande erzeugten Käſeſorten keine ſonderliche Nachfrage haben, warum die Käſe-Conſumtion in den Städten überhaupt nicht groß iſt, und warum viele tauſend Eimer zum Verkäſen noch geeigneter abgerahmter Milch in die Freßgeſchirre des Borſtenviehes wandern, die ſich durch ein beſſeres Verfahren im Verkäſen zur

Nahrung für Menſchen auffparen ließen. Wirklich bin ich in Verlegenheit, wenn ich einzelne Orte im Lande mit beſſerer Käſefabrikation nennen ſoll.

§. 92. Schafkäſe.

Unſere berühmteſte Käſeſorte im Lande iſt eigentlich der Schafkäſe oder die Brinza der mähriſch-ſchleſiſchen Karpathen. Seyen wir aufrichtig, was iſt er? —

Im Grunde wird die köſtliche, auf der alpenähnlichen Bergweide gewonnene Schafmilch dazu herabgewürdigt, um ein dem in Südmähren und Oeſterreich üblichen Streich- oder Küffelkäſe ähnliches Fabrikat zu erzeugen, das nur wenige Wochen Dauer hat und genießbar bleibt. Nach dieſer Zeit ſchrumpft dasſelbe an luftigen trocknen Orten zu einer geſchmackloſen, mit einem röthlich braunen Pulver bedeckten Maſſe zuſammen, oder geräth an feuchtwarmen Orten in eine heftige Gährung, die nach Umſtänden zahlloſe Maden, oder ekelhaften Schimmel, oder die Vermehrung der ſcharfen, ranzigen Käſeſäure zur Folge hat. Nur der ſehr wohlfeile Preis, nämlich 5 — 8 kr. C. M. für das Pfund im Erzeugungsorte, vermag dieſe gedeihliche, nahrhafte, nur jung ſchmackhafte Käſeſorte zur nöthigen ſchnellen Conſumtion zu bringen; ſie wird in einer Jahreszeit ſchon verzehrt, in welcher das Bevorrathen für den nahrungsloſen Winter eigentlich erſt an die Tagesordnung kömmt.

Ich überlaſſe es dem Ermeſſen unſerer denkenden Landwirthe, ob der friſche Schafkäſe durch ein verbeſſertes, von der Verkäſung der Kuhmilch entlehntes Verfahren keiner längeren und gewinnreicheren Aufbewahrung fähig wäre! — In der That iſt unter den wallachiſchen Schäfersleuten ein beſſeres dazu führendes Verfahren bekannt, ſie gehen aber ſehr ungern an die Anwendung desſelben, weil dieſe einfachen Naturſöhne nicht wohl Schritte aus dem Geleiſe thun können, das ihnen der mündlich abgeſchloſſene, und auf die einfache Brinza-Fabrikation gebaute Vertrag vorzeichnet. Ich habe ausnahmsweiſe und als Seltenheit bei ihnen Ziegelkäſe getroffen, für deren 6 bis 9 monatliche Dauer der Erzeuger gut ſagen konnte.

Mein Vorſchlag iſt kein Hirngeſpinſt; er läßt ſich in unſeren Karpathen eben ſo gut ausführen, wie er ſeit vielen Jahrzehenden in der Umgegend von Roquefort in Frankreich

bis in die Entfernung von 10 — 12 Stunden in die Runde ausgeführt iſt.

Wir haben Ziegen, Schafe auf den Bergen, die gemolken werden, wir bringen ihre Milch durch die Säure des Kälbermagens zum Gerinnen, dieß Alles haben wir eben ſo gut und vielleicht beſſer als es die franzöſiſchen Landleute um Roquefort haben, auch Oertlichkeiten zur Anlegung ſo luftiger und kalter Keller ließen ſich auffinden, wie die deßhalb berühmt gewordenen um Roquefort; nur ein denkender Delmas fehlt, der, wie dort, auch bei uns dieſe Erwerbsquelle öffnen und unter unſeren Wallachen eine beſſere Käſeerzeugung in den Gang bringen wollte. Wie die Pariſer den entfernten Roqueforter Schafkäſe in haltbaren Ziegeln von 6 — 8 Pfunden auf dem langen Wege von 120 deutſchen Meilen beziehen und verbrauchen, ſo würden die Wiener den viel näheren wallachiſchen Schafkäſe als beliebte Winterſpeiſe benützen.

Der Unterſchied in der Erzeugung zwiſchen unſerer bisherigen wallachiſchen Verkäſung und der um Roquefort zeigt ſich bald dem Sachkundigen, wenn er Folgendes beachten will.

a) In beiden Fällen iſt das Hauptmaterial die Schafmilch, als diejenige, deren Fett und Käſeſtoff am ſchmackhafteſten, verdaulichſten und deren Antheil an Milchzucker merkbar größer iſt, als in der Milch anderer bei uns gemolkener Thiere.

In Frankreich verkäſet man die Schafmilch nie allein, ſondern immer in der Miſchung mit der wohlfeileren Ziegen- und meiſt auch mit einer eingeſchwärzten Zuthat von Kuhmilch.

In unſerer Wallachei verkäſet man auf mehreren Salaſchen (ſo heißen die Bergſchäfereien) des Gipfels vom Berge Radoſcht (die unter dem Einfluſſe des dermaligen Herrn Oberdirektors Drobnik auf der gräflich Kinſky'ſchen Allodial-Herrſchaft Wallachiſch-Meſeritſch ſtehen), dann in der auf dem Altvater des ſchleſiſchen Kurortes Carlsbrunn (dermal Sr. königlichen Hoheit dem Hoch- und Deutſchmeiſter, Erzherzog Maximilian von Eſte gehörig) vom Herrn Oberamtmann Scholz geleiteten Schafmelkerei die Schafmilch aus dem Grunde unvermiſcht und ohne Zuthat einer anderen Milch, um den leidenden Kranken in den nahen Kurorten Roznau (Prerauer Kreiſes) und Carlsbrunn (Troppauer Kreiſes), wenn ſie ih-

ren Bedarf an Heiltrank von der Herrſchaft beziehen, ja gewiß die allerbeſte, gedeihlichſte, und ganz unverfälſchte ſüße Schafmolke zu verſchaffen. Unter dieſen Umſtänden iſt es auch nur dieſen Sallaſchen möglich, ächten Schafkäſe und echte Schafbutter den Liebhabern zu verſchaffen. Der Zinskäſe, wie ihn die Forſtämter in den Karpathen von den Pächtern der Weidereviere beziehen, der Käſe, die Milch, die Molke, die Butter aller anderen Melkſchäfereien im Prerauer und Teſchner Kreiſe verdanken ihren Urſprung mehr oder weniger der beigemiſchten Ziegen- und Kuhmilch, aber auch dieſer Beimiſchung ihre etwas größere Haltbarkeit.

Auf den meiſten Sallaſchen fand ich auf etwa 20 Melkſchafe eine Melkziege untermengt, die allein ſo viele Milch wie 4 — 6 Schafe gab. Da demnach die Ziege das Schaf im Milchertrage wenigſtens um das Vierfache übertrifft, dabei aber höchſtens das Doppelte an Nahrung verlangt, da überdieß die Ziegenmilch im Gehalte des Milchzuckers und des verdaulichen Käſeſtoffes der Schafmilch nur wenig nachſteht, weßhalb man ſie zu Warmbrunn, einem Kurorte in Preußiſch-Schleſien, ſo wie auch in manchen Privathäuſern ebenfalls als Getränk für ſchwindſüchtige und bruſtkranke Perſonen verwendet, ſo kann ſich der mähriſch-wallachiſche Salaßnik von der Ausſcheidung oder Beibehaltung der Ziegen in der Schafherde nur durch den Nebenumſtand beſtimmen laſſen, ob die Herrſchaft dem Pächter der Weide oder dem Grundholden die Beibehaltung der Ziegen geſtatten wolle; ob reine Schafmolke und reine Schafkäſe um ſo vieles beſſer bezahlt werden, als ihre Erzeugung mehr koſtet, und ob ſie deßhalb, weil ſie ſelten rein vorkommen, auch mehr geſucht werden.

b. Weil mit der zu- und abnehmenden Menge des Fettſtoffes im umgekehrten Verhältniſſe die Haltbarkeit der Käſe zu- und abnimmt, ſo würde der Wallache beſſer thun, wenn er, wie die Landleute um Roquefort, ſtatt die Milch jeder Mahlzeit für ſich allein auf der Stelle zu verkäſen, und davon nach dem gewöhnlichen Stande der Herden im Durchſchnitte 4 bis 6 Pfunde friſchen Käſe zu erhalten, lieber die Milch dreier oder zweier Melkzeiten in einem Tage zuſammen verkäſete, um ſich dadurch die Erzeugung der größeren Käſeziegel von bleibenden 6 — 8 Pfunden Gewicht zu erleichtern.

Kleine Käſeziegel von 1 $\frac{1}{2}$ bis 2 $\frac{1}{2}$ Pfunden zu erzeu-

gen, wie man ſie nach vielem Bitten und Zahlen von den Privatmolkereien erhält, ſcheint mir, eben ſo wie die Erzeugung der kleinen Limburger und der noch kleineren Ziegen= und Kuhkäſe, eine wahre Verſchwendung, da eine größere Oberrinde von vielen kleinen vergohrenen Käſen als hart oder ſchmierig, oder ſchimmlig weggeſchafft werden muß, wie bei einem gleich ſchweren einzigen Käſeziegel oder Laibe. Vielleicht den zehnten Theil der ganzen Käſemaſſe muß man rund herum an dem 1 Pfund ſchweren ſogenannten Limburger Käſe, wie er mir ehedem aus der Patſchlawitzer Meierei in Mähren und nun aus einer Meierei bei Hohenmauth in Böhmen ſchon mehrmal vorkömmt, wegſchneiden, um ihm Geſtank und ekelhaftes Ausſehen zu benehmen. Je größer aber der Käſe erzeugt wird, deſto geringer wird der ungenießbare Ueberzug. Freilich hat auch die Größe ihre Gränze, denn mit der Größe nehmen die Schwierigkeiten in der gleichförmigen Zeitigung der Käſe zu. Auch könnten zur gleichzeitigen Erzeugung größerer Käſe aus einer und derſelben gleichzeitigen Melkung mehrere ſich nahe liegende Sallaſchen gemeinſchaftliche Sache machen, ihre Milch zuſammen verkäſen und nach der dazu gelieferten Milchmenge die fertigen Käſe oder den Gelderlös theilen.

c. Das Gerinnungsmittel iſt in der mähriſchen Wallachei wie um Roquefort daſſelbe; es iſt die vierte und letzte Abtheilung des Kälbermagens. Theils aus Sparſamkeit mit der Kuhmilch, theils um ja gewiß zu ſeyn, daß die Kälber, deren Fettmägen zum Laben verwendet werden ſollen, noch keine andere Nahrung als die Muttermilch genoſſen haben, ſieht man in der Wallachei die Kälber ungewöhnlich früh ſchlachten; daher kömmt dort im Frühjahre das ungewöhnlich wohlfeile, aber auch ekelhafte und ungeſunde Kalbfleiſch vor.

Ich ſah den Bacza (ſo heißt der Hauptarbeiter in der Melkerei) auf 17 Pfund Milch 4 volle Eßlöffel Labflüſſigkeit nehmen. Dieß ſcheint mir zu viel, und dürfte eine weſentliche Urſache ſein, warum der fertige Käſe ſo ſchnell in Fäulniß übergeht, und ſelbſt jung ſchon einen gewiſſen Beigeſchmack hat. Der Franzoſe nimmt auf 100 Pfund Milch im Durchſchnitt nicht mehr als 1 bis 2 Eßlöffel guten Lab, wartet aber etwas länger auf das Gerinnen.

d. Der Wallache, welcher nicht mehr als etwa 6 bis 10 Maß Schafmilch auf einmal in den Käſekeſſel bringt, findet

hierin eine Veranlaſſung, wenig für die vollkommene Trennung der ſüßen Molke vom Käſeſtoffe zu thun, was doch eine ſehr weſentliche Bedingung iſt, um dem Käſe eine größere Haltbarkeit zu verſchaffen. Schon 10 Minuten nach der Zugießung des Labes ſah ich die Milch gerinnen. Der Bacza durchgriff nun mit ſeinen Fingern die geronnene gallertartige oder ſulzige Milch nach allen Richtungen, um jedes Klümpchen zu zerdrükken, das beigegebene Lab durch die ganze Maſſe zu vertheilen und die Trennung der Molke von dem Käſeſtoffe zu erleichtern. Ganz auf ähnliche Art verrichten dieſe Arbeit in Frankreich die Frauen. Zuletzt ſuchte der Bacza die getrennten und durchgearbeiteten Käſetheile mit der Hand auf einen Klumpen zuſammen zu drängen, und durch einen Druck von mehreren Seiten zu vereinigen. Den Klumpen brachte er in ein reines Tuch, das er an den vier Enden über einem untergeſtellten Topfe zum Abtropfen aufhing. Ich habe nirgends in keiner Sallaſchenhütte irgend eine Anſtalt getroffen, um eine vollſtändigere Ausſcheidung der Molke durch verſtärkten mechaniſchen Druck zu bewirken. Dieß iſt eine abermalige Haupturſache von der geringen Haltbarkeit unſerer Brinza. Wie ſich der Wallache dem Verfahren der Roqueforter nähert, die geronnene und abgetropfte Käſemaſſe in viereckige Körbchen eindrückt, durch deren Oeffnungen die noch übrige Molke abtropfen oder verdünſten kann, erlangt auch der eintrocknende Käſeziegel jene Dauer von 6 bis 9 Monaten, die wir ſchon oben erwähnt haben.

Würde man auf die Erzeugung von größeren Ziegeln im Gewichte von 6 bis 8 Pfunden hinarbeiten, ſo würde die Anwendung einer einfachen Preſſe *), der Körbchen oder Kiſtchen mit durchlöcherten Seitenwänden und eben ſolchen beweglichen Ober- und Unterdeckeln räthlich.

Alles, was der Wallache nun noch thut, um das vorſchnelle Faulen ſeines Käſes und das Ranzigwerden zu verzögern, beſteht darin, daß er den noch von anhängender Molke feuchten Käſe vor dem Einlegen in die Fäßchen ſalzt und nochmals mit den Händen durchknetet, um die Klümpchen zu zerdrücken. Dadurch werden wohl die in den Zwiſchenräumen eingeſchloſſenen Gasarten, keineswegs aber die wirklich ſchon in der Säuerung begriffenen Molkenreſte entfernt.

*) Was die Anwendung der Preſſe betrifft, ſiehe die Anmerkung zu §. 93. D. V.

e. Während der Einfluß des wallachiſchen Käſemachers mit der Ablieferung des abgetropften Käſes an den Eigenthümer der Schafe zu Ende geht, iſt der franzöſiſche Schafwirth ſehr bemüht, ſeine größeren Käſeziegel von 6 bis 8 Pfunden molkenfrei zu machen, und ſie in kühlen, mit Luftzügen verſehenen Kammern auf reinlichen, öfters gewechſelten Bretern, in oft gewechſelter Lage, ohne gegenſeitige Berührung langſam lufttrocken zu machen, das gähe Ausdorren an der Oberfläche eben ſo gut, wie das Weichwerden und allzu frühe Faulen der Käſe zu verhüten.

f. Mit dieſem vorſichtigen, langſamen Lufttrocknen der Käſe geht aber auch die Arbeit des franzöſiſchen Schafwirthes zu Ende. Er bringt nun die Waare mit dem angenommenen, von der Form (wie in unſeren Ziegeleien) herrührenden Zeichen auf die Märkte, wo ſie von den Käſehändlern von Roquefort, welche Eigenthümer der ihrer Eiskälte und ihres fortwährenden Luftzuges aus den Spalten der Kalkfelſen wegen berühmten Roqueforter Keller ſind, eingehandelt, ſortirt, und auf den in den Kellern angebrachten Gerüſten je fünf Stücke Käſe über einander der Gährung und weiteren Behandlung unterworfen werden.

Die Temperatur dieſer Keller ſteht mit der äußeren Wärme im umgekehrten Verhältniſſe, je wärmer die äußere Luft, deſto kälter iſt es im Inneren. Bei 13° R. äußerer Wärme im Oktober zeigen ſich im Keller $5\frac{1}{2}$° R., bei 23° R. äußerer Wärme im Auguſt (im Schatten) zeigen ſich im Keller in der Nähe eines der aus den Felſenſpalten kommenden Luftzüge 4° R. Da der wärmere Südwind ebenfalls die Kälte im Inneren vergrößert, ſo ſcheint die äußere Wärme den Luftzug aus dem Inneren und mit dieſem die Kälte zu vermehren. *)

g. Die ſortirten im Keller nahe an und über einander geſetzten Käſe werden nun dreimal die Woche und zwar: Dienſtag, Donnerſtag und Samſtag geſalzen. Am Dienſtag wird der Käſe mit einer kleinen Priſe Salz, wie ſie zwiſchen den fünf Fingern ergriffen wird, auf der oberſten Fläche be-

*) Mein kälteſter Keller, den ich in Mähren getroffen, war ein Keller zu Slaup, Brünner Kreiſes, ebenfalls in riſſigen Kalkfelſen. Er war ſo friſch, daß ſich darin die Kartoffeln von einer Ernte zur andern ungekeimt erhielten. Solch ein Keller, wenn er Luftzug hat, wäre auch ein guter Käſekeller.

ſtreut, und alle kommen wieder über einander. Am nächſt kommenden Donnerſtag wird das feuchte oder flüſſig gewordene Salz in allen Seiten des Käſes gut eingerieben, worauf die Käſe wieder über einander geſtellt werden. Freitag Abends wird die Salzgabe wiederholt, Samſtag früh das feuchte Salz überall eingerieben und dann die Käſe bis zum nächſten Mittwoch in Ruhe gelaſſen. Nach Verſchiedenheit der Jahreszeit, des herrſchenden Luftzuges wird nun entweder das Salzen noch acht Tage wiederholt oder überhaupt dann unterbrochen, wenn durch die Einwirkung des Salzes und des Luftzuges die äußere Käſeſchichte ſich zu einer Rinde verhärtet hat, die ſich abraspeln oder ſchälen läßt. Man bringt dann die Käſe aus den Kellern, raſpelt oder ſchält die harte Rinde ab, und ſchichtet ſie nach der Reinigung wieder durch 14 Tage nach der alten Art in den Kellern auf. Die Käſeſchalen oder Raſpelſpäne werden, um ſie vor dem ſchnellen Verderben zu retten, mit etwas Waſſer angefeuchtet, dann in Kugeln zuſammengeknetet und pfundweiſe an die gemeinſte ſchwer arbeitende Menſchenklaſſe als wohlfeiles Nahrungsmittel verkauft. *)

Während der vierzehntägigen Ruhe gewinnen die Schafkäſe an Feſtigkeit, und überziehen ſich mit einem Flaum. Nach dieſer Zeit ſtellt man die Käſe auf die ſchmale Kante auf, und vermeidet ſorgfältig jede Berührung zwiſchen denſelben. Nun überſpinnen ſie ſich mit einem haarigen Schimmel, deſſen zarte Fäden oft ſechs Zoll lang werden. In dieſem Zeitpunkte wiederholt man die Salzgabe, raſpelt darauf neuerdings die gebildete Käſerinde ab, um die Wechſelwirkung zwiſchen der Luft und den inneren Käſetheilen zu verſtärken, und ſtellt die Käſe wieder auf die ſchmale Kante auf, ſie überſpinnen ſich nochmals weiß und blau, werden nach 14 Tagen wieder geraſpelt, und nun rücken ſie in abermals 14 Tagen, während welchen ſie ſich roth und weiß überziehen, jener Käſereife nahe, bei welcher ſie zum Genuß in den Handel gebracht werden können.

Nicht alle Käſe, welche gleichzeitig in die Behandlung kamen, werden auch gleichzeitig reif und ſchmackhaft. Geruch

*) Dieſes Abraſpeln der gebildeten harten Rinde hat eigentlich den Zweck, die dadurch unterbrochene Ausſcheidung von Feuchtigkeiten und Gasarten aus dem Inneren des Käſes wieder herzuſtellen.
D. V.

und Ausſehen täuſchen hierüber ſehr leicht; nur das Anbohren mit einem dünnen Hohlbohrer gewährt dem Käſehändler volle Gewißheit über den Zuſtand der Reife. Müſſen die Käſe noch länger nachreifen, ſo muß das Abraſpeln der harten Rinde wiederholt werden.

Ein guter Roqueforter Käſe von vorzüglicher Güte hat im Inneren eine zarte, weiße, blau marmorirte Maſſe und einen eigenthümlichen Wohlgeſchmack. Außerhalb der Roqueforter Keller verlieren die gereiften Käſe durch die Luftveränderung bald einen großen Theil ihrer Vorzüglichkeit.

h. Um den Vergleich zwiſchen der mähriſchen und franzöſiſchen Schafmolkerei durchzuführen, müſſen wir auch des Roqueforter Rahms erwähnen, deſſen Ruf aus den franzöſiſchen Reiſeberichten auch in die deutſchen Blätter übergegangen iſt.

Dieſer Rahm wird an Ort und Stelle bei dem Verkäſen der Schafmilch erzeugt und verträgt durchaus keinen Transport. Er iſt den Wallachen als eine Art Luxusgetränk für ſie und für Gäſte, von welchen ſie in ihren Sallaſchen beſucht werden, unter dem Worte Urda wohl bekannt. Sie haben eigentlich zwei ſolche Leckereien, nämlich den ſogenannten Krebs, Rak, das iſt denjenigen Käſeſtoff, welcher zuerſt geronnen iſt und den Gäſten auf einem hölzernen Löffel gereicht wird, von mandelartigem Geſchmacke; dann den Rahm, d. i. den Fettſtoff, wie er ſich nach der Entfernung des geronnenen Käſes aus der zum Sieden gebrachten und zur Verhütung des Anbrennens beſtändig mit einer Krücke gerührten Molke in Form eines weißen Schaumes an der Oberfläche ausſondert und mit einem hölzernen Löffel ſorgfältig abgeſondert wird. Dieſer Rahm iſt das Material zur Erzeugung der grünlich weißen, ſehr verdaulichen Schafbutter.

Der Bacza nimmt einen Theil dieſes abgeſchöpften Rahmes und miſcht ihn unter anhaltendem Rühren und Sprudeln unter ſiedendheiß gemachte Molke. Die Miſchung davon iſt milchweiß, ſchmeckt zwar nicht unangenehm, ich konnte aber keineswegs jene Köſtlichkeit darin finden, welche die Franzoſen und Wallachen davon rühmen. Mir widerſtand das Getränk als zu fettlich im Geſchmacke.

i. Dem Schafkäſe, als einer nicht ſehr dauerhaften Waare des Landes läßt ſich auch der Ziegenkäſe anreihen, wie er unter der Form runder Laibchen von 1 ¼ Pfund Gewicht im

Hochgebirge des Geſenkes von den Ziegenhältern erzeugt wird. Dieſer Käſe iſt eher mager als fett, von außen hart und reinlich in der Rinde, und nach dem Feuchtigkeitszuſtande ſeines Aufenthaltes einer Dauer von 4 bis 8 Monaten fähig. Sein Erzeugniß iſt aber von keinem großen Belange.

§. 93. Süßkäſe von ſüßer Kuhmilch, oder ſogenannter Schweizerkäſe.

So wie wir Mährer uns gerne beſcheiden laſſen, daß wir in der Bereitung und Veredlung des Schafkäſes weit hinter den Franzoſen um Roquefort zurück ſind, ſo geſtehen wir eben ſo gerne ein, daß unſere Fabrikation der Kuhkäſe noch ſehr viel zu wünſchen übrig läßt. Die Kuhkäſe theilen ſich nach dem Geſchmacke der Milch, aus welcher ſie bereitet werden, in Süßkäſe aus ſüßer Milch und in Sauerkäſe.

Die Süßkäſe ſind bei uns unter dem Namen der Schweizer Käſe bekannt, weil wir ihre Verfertigung, gut oder ſchlecht, hauptſächlich von den mit den Schweizer Rinderſchlägen eingewanderten einzelnen Schweizer Kühern (Kuhwärtern) gelernt haben.

Ich gebe gern zu, daß von beſſerer Milch auch ein ſchmackhafterer Käſe gewonnen werde, und daß demnach die, an dem heiterſten Sonnenlichte und unter dem minderen Luftdrucke, auf kalkhältigem Boden der Hochalpen gewachſenen Kräuter auf Milch, Butter und Käſe vortheilhaft einwirken, jedoch iſt der daraus hervorgehende Vortheil wieder nicht ſo groß, daß andere niedrigere Gegenden die ſchlechte Beſchaffenheit ihrer Süßkäſe damit entſchuldigen könnten. Sehr niedrig gelegene Gegenden liefern in unſerem Italien, in Holland und England berühmte Käſeſorten, die ihren Ruf mehr der vollkommenen Bereitungsart, als den beſonderen Nahrungsſtoffen der Thiere verdanken.

Es kann keine Rede davon ſein, die abweichende Bereitungsart aller der verſchiedenen, nach ihrem urſprünglichen Bereitungsorte im Rufe ſtehenden Käſeſorten hier kritiſch durchzugehen und auf unſere Verhältniſſe anzuwenden. Dieß würde mich zu weit führen. Ich kann hier nur im Allgemeinen auf die Urſachen hindeuten, warum die Erzeugung der Süßkäſe als Mittel zu beſſerer Verwerthung und mittelbar zur längeren Erhaltung der Milch bei uns noch in der Wiege liege, und worauf es bei der Verfertigung eigentlich ankomme,

wenn ſie eine mit ihrem Wohlgeſchmacke im Verhältniß ſtehende Haltbarkeit erlangen ſollen.

Ich kann die Eintheilung der Süßkäſe in überfette (mit einem Zuſchuß an ſüßem Rahm zu der friſch gemolkenen Milch), in fette (aus friſch gemolkener Milch), in halbfette (aus Milch, die nach 12ſtündigem Stehen abgerahmt wird) und magere (von ausgerahmter Milch) als bekannt vorausſetzen, und brauche nur auf den Erfahrungsſatz aufmerkſam zu machen, daß der Käſe, bei gleicher Vollkommenheit in der Bereitungsart und Pflege, um ſo eher ſpeiſereif werde, oder die Gränze der Speiſereife überſchreite, je fetter er iſt. Dieſelbe Käſeſorte wird daher eine ungleiche Haltbarkeit haben, je nachdem in der verſchiedenen Jahreszeit Futter, Pflege und das Verhältniß der Kühe zur Abkälberung einen Unterſchied im Fettgehalte der Milch bewirken.

Wenn wir in Reiſebeſchreibungen leſen, daß auf dem Rathhauſe zu Bern, um den Gäſten aus der Fremde einen anſchaulichen Begriff von der Kunſtfertigkeit der alten Schweizer in der Käſebereitung zu geben, Käſe mit eingedrückter Jahreszahl gezeigt werden, die auf ein Alter weit über 100 Jahre hindeuten, ſo will damit keineswegs eine noch vorhandene Genießbarkeit, ſondern nur die Ausdauer eines ſorgfältig bereiteten Käſes dargethan werden.

Dagegen darf niemand vernünftiger Weiſe verlangen, daß ein überfetter Käſe, wie er unter dem Namen Strachino bei Mailand und ehedem unter uns auf Veranlaſſung und Belehrung des Herrn von Wittmann zu Joslowitz in Mähren und bei Teſchen in Schleſien gemacht wurde, ſich nach Maßgabe der Jahreszeiten und der Pflege länger als 3 bis 6 Monate erhalte, ohne wie ein Streichkäſe breiartig zu zerfließen und allgemach in eine ekelhafte, ranzige, ſcharfe Jauche überzugehen. Schon der Limburger, als ein fetter Käſe, wird ſich bei aller Pflege nicht leicht ein volles Jahr ſchmackhaft erhalten laſſen. Dagegen ſteigt der Werth des Parmeſan- oder eigentlich Lodiſaner Käſes, als eines halbfetten, um den doppelten Geldwerth, wenn er (was bei Käſelaiben von 60 — 80 Wien. Pfunden in einer Dicke von acht Zoll ein wahres Meiſterſtück der Käſefabrikation iſt), zwei Jahre alt wird. Er wird dann ſo theuer bezahlt, wie fette und überfette Käſe und hat doch, da neben ihm auch eine bedeutende Menge ge-

rade der ſchmackhafteſten Butter erzeugt wird, um Vieles weniger in der Erzeugung gekoſtet. Dieß iſt ein deutlicher Beweis, wie wichtig ein geregeltes Verfahren in der Käſefabrikation werde.

Die Fabrikation der Süßkäſe iſt bei uns, wegen der Art und Weiſe wie das Rindvieh bei uns in den großen Haushaltungen genützt wird, und in den kleinen Haushaltungen genützt werden kann, noch nie in die rechten Hände gerathen. Der große Landwirth verpachtet ſeine Milchnutzung an den Meiſtbieter, und kümmert ſich wenig darum, ob der Pächter ſeinen Zins aus dem Verkaufe der Milch, der Butter, des Schmalzes oder des Käſes bezahle. Höchſtens entſchließt ſich je ein größerer Landwirth in ſeltenen Fällen, mit den Schweizer-Kühen zugleich einen Schweizer-Käſer zu werben, der in der Heimath ein Lehrling im Käſemachen war und nun bei uns als Meiſter ſeine erſten ſelbſtſtändigen Verſuche macht. Hier findet er Alles anders wie in der Heimat, die Milch, die Milchkammer; das Geräthe muß von Leuten neu gemacht werden, die es noch nicht kennen, das Klima iſt anders, das Lab iſt und wirkt anders, daher wird auch der Käſe anders, und auf keinen Fall ſo vollkommen wie in der Heimath, öfters ſogar auffallend ſchlecht. Ein Fremdling unter den Eingebornen, kann er ſich in zweifelhaften Fällen mit Niemanden berathen. Darum ſtößt man in der Praxis auf Fälle, in denen der verzweifelnde Schweizer bei uns nicht nur nichts lehren konnte, ſondern als lediger Mann bei Nacht und Nebel ſeiner alten Heimath zulief, und andere Fälle, wo die Herrſchaft wegen ſchlechtem, nicht lohnenden Fabrikat den Vertrag mit dem Schweizer durch Ausgleichung gern früher abbrach. Die dem Fremden beigegebenen Gehilfen, die das mechaniſche Verfahren ſo gut als es gehen wollte, mechaniſch eingelernt hatten, traten an ſeine Stelle und machten die Sache eben ſo ſchlecht oder noch ſchlechter. Unter dieſen Umſtänden blieb und bleibt das vaterländiſche Käſegeſchäft immer in der Kindheit und kann ſich erſt heben, bis induſtriöſe, gebildetere Landwirthe ſo viel Zeit und Vorliebe für dieſen Erwerbszweig gewinnen, daß ſie, wie andere die Schafzucht im Stalle, den Obſtbau im Garten ꝛc. nach Theorie und Praxis ſtudirt haben, das Käſegeſchäft mit Beziehung auf die Lokalverhältniſſe an dem Keſſel, in der Trockenkammer und im Käſekeller ſtudiren, aber auch das, was

ſie als Regel der Erfahrung abgelernt haben, uns andern aufmerkſamen Lehrlingen der Schule und des praktiſchen Lebens mittheilen.

Bis zu dieſer für das Vaterland nützlichen Mittheilung dürften die nachſtehenden allgemeinen Winke die Leitung des Käſegeſchäftes in etwas erleichtern.

a. Wichtig iſt die Beſchaffenheit und Menge des gebrauchten Gerinnungsmittels, ſo wie der Wärmegrad der Milch.

Ein Gerinnen des Käſeſtoffes in der Milch bewirken alle Säuren; alle überſauren, folglich freie Säure habenden Salze, wie Kleeſalz, Weinſteinrahm; die Zugabe aller, den wäſſerigen Theil der Milch an ſich reiſſenden Stoffe, wie leicht lösliche Neutralſalze, Gummi, Weingeiſt, und um ſo eher, wenn ein höherer Wärmegrad die chemiſche Verbindung zwiſchen den Miſchungstheilen der Milch geändert hat, ja bei abgerahmter Milch reicht der bloße höhere Wärmegrad zu, um eine ſolche Säuerung der Milch zu bewirken, daß der Käſeſtoff mit einem Ueberfluß an Säure gerinne. Allein die meiſten dieſer Gerinnungsmittel hinterlaſſen einen Nebengeſchmack in der Milch, und müſſen daher ſchon deßhalb durch eine bis in das Aengſtliche getriebene Reinlichkeitsliebe bei der ganzen Milchwirthſchaft auf das ſorgfältigſte beſeitiget werden. Es würde die Sicherheit in dem Erfolge des Verkäſens ſehr fördern, wenn wir eine durch längeres Aufbewahren unveränderliche, dem Käſegeſchäfte nicht nachtheilige Säure hätten, deren Stärkegrad und deren Wirkung man im Voraus durch Angabe der Gebrauchsmenge beſtimmen könnte.

Noch immer iſt die Magenſäure, wie ſie der Magen der mit bloßer geſogener Muttermilch genährten jungen Wiederkauer ausſondert, die unſchädlichſte, welche, in dienlicher Menge beigegeben, den Zweck des Gerinnens ohne Nachtheil für das Käſeprodukt erfüllt.

Allein es hat in der Ausübung ſeine Schwierigkeiten, die dienliche Menge zu finden. Gibt man davon zu wenig, ſo erfolgt das Gerinnen gar nicht, oder ſehr ſpät, oder unvollſtändig und ohne gehörige Trennung der Molke von dem Käſeſtoffe; gibt man davon zu viel, ſo wird der Käſe leicht zu hart, riſſig und dabei ranzig im Geſchmacke. Von beſſerem Labe braucht man weniger, von ſchlechterem mehr. Wie man bei der Branntweinbrennerei die Güte der Hefe aus der Wir=

kung beurtheilt, wenn man gleiche Theile derſelben unter denſelben Temperaturſgraden mit einer in allen Verſuchen gleich großen Menge von gleich dicker Maiſche in Wechſelwirkung bringt und daraus auf die Hefenmenge ſchließt, welche man für die ganze Maiſchmaſſe brauchen werde; ſo ſcheint mir dieſer praktiſche Weg für den denkenden Käſemacher auch der richtigere zur Beſtimmung des erforderlichen Labquantums. Allerdings muß er dabei auf die Umſtände Acht haben, welche darin Abänderungen nothwendig machen, z. B. ob man es mit mehr wäſſeriger, folglich käſearmer, oder guter, folglich käſereicher Milch zu thun habe, ob die Witterung, die Temperatur der Milch das Gerinnen befördere oder hindere, ob die Art, wie das Lab bereitet und aufbewahret worden, auf einen ſtärkeren oder ſchwächeren Gehalt an Magenſäure ſchließen laſſe.

Immer wird es aber räthlich, bei dem Laben der Milch eher etwas zu wenig als zu viel Gerinnungsmittel anzuwenden, denn man kann wohl zugeben, aber nicht mehr wegnehmen. Wir ſehen dieſe Regel von den beſten Schweizer-Käſemachern vorſichtsweiſe beobachtet. Dabei muß man die Sache nicht übereilen wollen, wie es gewöhnlich geſchieht. Wer nach dem Laben die Milch ſchon in zehn Minuten geronnen haben will, muß des Labes zu viel nehmen und macht unſchmackhaften Käſe. Die beſten Käſer geben der Milch nach Umſtänden, die das Gerinnen fördern oder hindern, ein bis zwei Stunden Zeit zum Gerinnen. Fangen ſie nach 20 Minuten an zu zweifeln, ob ſie das rechte Maß getroffen haben, ſo löſchen ſie eine abgeblaſene glühende Kohle in der gelabten Milch ab, und ſehen nach, ob von derſelben die Milch ungeronnen oder aber mit Hinterlaſſung von Klümpchen geronnener Milch abfließe; im erſten Falle müßte etwas Lab zugegeben werden, im zweiten Falle würde, wenn die Milchmaſſe nur auf die Temperatur der Lebenswärme, 30 — 35° R., erhalten wird, das Gerinnen auch ohne neue Zugabe bald erfolgen.

Ein geſundes bloß, mit Muttermilch genährtes Kalb wird auch einen brauchbaren Labmagen liefern. Ich ziehe die Methode die Labmägen, nach geſchehener Reinigung durch bloßes Waſchen mit Waſſer, aufzutrocknen und trocken aufzubewahren, den Methoden, ſie naß und in Salzlacke aufzubewahren, vor, es ſei denn, man wolle den naßaufbewahrten

Labmagen nach der Appert'ſchen Methode (§. 57) im Marienbade gegen die Entartung ſichern. Die Schweizer räuchern überdieß den ſtark geſalzenen und getrockneten Labmagen.

Es iſt beſſer, das Lab für den Gebrauch lieber öfter und in kleineren Maſſen herzurichten, als große Flaſchen mit demſelben für eine längere Zeit anzuſetzen.

Ob man bei dem Anſetzen des Labes auch trockene Gewürzkräuter beigeben und dadurch auf die Erhaltung deſſelben und auf den Wohlgeſchmack der Käſe hinwirken wolle, überlaſſe ich eines Jeden Gutdünken. Bei der Methode in der Herrichtung, Aufbewahrung und Anſetzung des Labes, die man durch die Erfahrung in ihren guten Wirkungen erprobt hat, bleibe man feſt ſtehen; es gibt ſehr verſchiedenartige Anweiſungen hiezu, wovon jede durch wiederholte Verſuche im Kleinen erſt einſtudirt ſein will, ehe man ſie im Großen mit Sicherheit gebrauchen kann.

Möchte es den Chemikern, von Zeit, Mitteln und praktiſcher Tendenz dazu berufen, gefallen, durch Verſuche ein unſchädliches, in ſeiner Stärke und Wirkung beſtimmbares und gleich bleibendes Gerinnungsmittel ſtatt des veränderlichen Labes aufzufinden und die landwirthſchaftlichen Techniker mit deſſen Bekanntmachung zu beglücken.

b. Hat ſich die Wirkung des empfangenen Labes, nach längerer Ruhe der bedeckten Flüſſigkeit, eingeſtellt, und wird die Milch ſulzig, ſo muß für die noch beſſere Vertheilung der geronnenen Maſſe geſorgt und für die vollſtändige Scheidung der Molke vorgearbeitet werden. Dieß geſchieht, ſchlechter und unzureichend, durch Abgreifen und Zerquetſchen der Maſſe mit den untergetauchten Händen, beſſer aber durch vielfaches und anhaltendes Zerſchneiden der Maſſe nach allen Richtungen mit einem einfachen, oder, wo es angeht, mit einem aus mehreren parallelen Klingen beſtehenden hölzernen Meſſer, mit dem Käſebrecher oder Quirl, d. i. einem Stocke, der wie die Kleehüffeln, von mehreren Querhölzern durchkreuzt iſt, und, wo alle dieſe Werkzeuge nicht zureichen, zuletzt mit den reinen Händen.

Sinkt während dem Gerinnen und Abarbeiten die Temperatur der Maſſe unter 26° R. herab, ſo muß der Käſekeſſel wieder über das Feuer gebracht und die verlorene Wärme, unter beſtändigem, den ungleichartigen Zutritt der Wärme ausgleichenden Wenden und Rühren der Maſſe, neu gegeben und

darauf das Abarbeiten fortgeſetzt werden. Zeitweiſe läßt man der Maſſe Ruhe zum Setzen und Feſterwerden, ſchöpft auch wohl einen Theil der darüber ſtehenden klaren, grünlichen Molke ab, wiederholt die Bearbeitung, ſucht durch Vereinigung der Maſſe einen Klumpen zu bilden, und zuletzt ein durchläſſiges, feſtes, reinliches Tuch hinter und unter dem Käſeklumpen herum zu ziehen, ſo daß dieſer in dem Tuche zu liegen kommt, und das Tuch, an den vier Ecken geknüpft, über dem Keſſel oder ſonſt einem Gefäße zum Abtropfen und Nachfüllen der Käſereſte aufgehangen werden kann.

c. Die weitere Trennung der Molke geſchieht durch Einfüllen der Käſemaſſe in Formen mit Oeffnungen zum Abfließen, und in den meiſten Fällen durch Beihülfe mechaniſchen Druckes.

Die Formen für kleinere Käſeziegel, bis zu dem Gewichte von 6 — 8 Pfunden, ſind viereckige Abtropfkörbchen oder Kiſtchen mit durchlöcherten Seitenwänden und beweglichen Böden, wovon der untere größer iſt als das Kiſtchen, der obere aber gerade hinein paſſen muß, um entweder mittelſt der Menſchenhand oder einem aufgelegten Gewichte einen von Zeit zu Zeit verſtärkten Druck zu beſſerer Beſeitigung der Molke zu empfangen.

Die Formen für größere Käſe, wovon manche, wie im Lodiſaniſchen, im Emmenthale, ein Gewicht von 100 Pfunden erlangen, ſind offene, der Einfaſſungswand eines Siebes ähnliche Reifen von verſchiedener Höhe und Durchmeſſer, je nachdem es der weiche in dem Tuche eingefüllte Käſe erfordert, der darin, nachdem die Enden des Tuches regelmäßig über dem Käſe zuſammengelegt, und der bewegliche Reifen mittelſt einer Zugſchnur gehörig verengert worden, mit Ober- und Unterbret in einer Preſſe eingeſetzt wird. Beſſer und dem Zwecke des Auspreſſens förderlicher wäre es, wenn der Reifen ſtellenweiſe auch kleine Löcher für den Auslauf der Molke hätte. Hier bleibt der eingeſchlagene Käſe Anfangs einem mäßigen, nachher aber verſtärkten Drucke ausgeſetzt, deſſen Zweck die allmähliche Entfernung der zurückgebliebenen Molke und Feuchtigkeit iſt, ſo weit dieſe Entfernung durch einen nicht überſtarken mechaniſchen Druck räthlich und möglich wird.

Weil die von dem Umſchlagstuche eingeſogene Molke an der Luft leicht ſäuern und dem Käſe nachtheilig werden

könnte; weil ferner bei fortgeſetzter Wirkung der Preſſe der Reifen bald zu weit und zu hoch wird, folglich in beiden Beziehungen nachgeholfen werden muß, ſo wird bei dem öfteren Nachhelfen das naſſe Tuch mit einem anderen trockenen, reinen, immer feineren, bloß für das Einſchlagen des Käſes beſtimmten Tuche verwechſelt, der zu weite Reifen durch Zuſammenſchnüren verengert, oder nöthigenfalls mit einem niedrigern Reifen ausgetauſcht. Vor jedesmaligem Einſchieben des eingeſchlagenen Käſes in die Preſſe muß der Reifen ſo eng geſtellt werden, daß ſich die noch weiche Käſemaſſe etwa einen Finger hoch über den Reifen erhebt, und den Druck der Preſſe auf das Deckelbret wirkſam mache.

Den Preſſen gibt man die Einrichtung, daß der Druck durch das Vor- oder Zurückſchieben eines großen Steines oder durch Zulegen und Abnehmen mehrerer kleiner Steine abgeändert und durch das Ziehen oder Nachlaſſen einer an einer Hebelſtange befeſtigten Schnur auf der Stelle unwirkſam oder wirkſam gemacht werden könne.

Da jeder Käſe nach Maßgabe ſeines Umfanges einen ſtärkeren oder geringeren Druck durch eine längere oder kürzere Zeit erfordert, ſo muß man ſich mit dem Drucke und der Zahl der nöthigen Preſſen darnach richten. Käſe von gewöhnlicher Größe, welche 20 — 30 Pfunde bleibendes Gewicht erhalten, verlaſſen gewöhnlich nach 24 Stunden die Preſſe und kommen dann in eine luftige Trockenkammer.

d. In der Trockenkammer ſollen die nach der Zeitfolge der Erzeugung gereihten, auf die flache Seite gelegten Käſe den noch übrigen Ueberſchuß an Feuchtigkeit allgemach ſo verlieren, und die Salzgaben ſo empfangen, daß die äußere Rinde nicht allzu ſchnell verhärte, und dann der noch eingeſchloſſenen Feuchtigkeit den Ausgang verſperre. Durch ſchnelles Verhärten würde Veranlaſſung zum Blaſig- und Buckligwerden, zum Aufreißen des Käſes gegeben. Es iſt ein großer, zur Entſchuldigung unvollkommener Fabrikate, wie es ſcheint, abſichtlich ſelbſt unter und von Handelsleuten verbreiteter Irrthum, daß ein guter Schweizerkäſe bei dem Anſchneiden auf der Schnittfläche Augen zeigen müſſe. Dieß glaubt in den Bergen kein altes Weib mehr, das je die Milch ihrer Hausziege kunſtgerecht verkäſet hat. Man laſſe ſich bei dem erſten Beſuche in einer größeren Stadt vom erſten beſten Kaufmann

einen angeſchnittenen Parmeſankäſe oder einen echten Emmenthaler Käſe zeigen und damit überzeugen, daß ein muſterhaftes Käſefabrikat immer augenlos ſeyn müſſe. Würde man ſich nicht wundern, wenn man in der Schnittfläche eines gewöhnlichen, wenn auch dickeren Kuhkäſes Augenhöhlungen fände? — Die bei weniger gelungenen Käſen vorfindigen Augen ſind nach Maßgabe ihrer Menge und Größe ein ſprechender Beweis, daß man es mit dem Abarbeiten der Maſſe im Käſekeſſel, mit den Vorſichten bei dem Preſſen, bei dem Wechſeln der Tücher, bei dem allmählichen Austrocknen, Salzen und Pflegen der Käſe in der Käſekammer nicht ſonderlich ſtreng genommen, und die Zeitigung des Käſes vielleicht nur darum übereilt habe, um im Vertrauen auf die Unkenntniß der Käufer die Waare nur recht bald zu verſilbern. Dieß geht wohl in den Abſatzorten an, wo die Streich- und Kuhkäſe, ihres Geſtankes und ihrer Schärfe ungeachtet, noch immer ihre Käufer finden, und der durchlöcherte, herbe, ſogenannte Schweizerkäſe auf den Bierbänken als eine Vollkommenheit gerühmt wird, aber auch, über dieſe hinaus, in den Privathaushaltungen beinahe gar keinen Anwerth findet. Solch ein durchlöcherter, von eingeſchloſſenen, verdorbenen Luftarten und ſauer oder herb gewordenen Molkendämpfen durchdrungener Käſe eignet ſich freilich nicht zur Aufbewahrung, weder in Kammern noch Kellern, verdirbt in beiden leicht durch Ausdorren oder Schimmeln, und gibt dem Handelsmanne die beſte Veranlaſſung, dem unklugen Erzeuger unter dem Vorwande der Verderblichkeit den Centner Käſe, wie es im Jahre 1824 hin und wieder der Fall war, um 6 fl. C. M. abzudrücken, und um 20 fl. C. M. an die Kundleute auszuwägen.

In unſerer noch ſehr unvollſtändigen, in den roheſten Händen befindlichen Käſefabrikation müſſen wir daher den Grund ſuchen, warum der Käſe als Nahrungsmittel beinahe bloß in den Schänken der Städte zu finden, aus den beſſeren Haushaltungen aber beinahe verbannt iſt, weil fremde, beſſer fabrizirte und haltbare Käſeſorten, der Frachtkoſten und Zölle wegen, zu hoch zu ſtehen kommen, und unſere Sorten, als Leckerbiſſen oder als Zugabe an Speiſen nicht zu gebrauchen ſind. Der Italiener aller Klaſſen ißt ſeine Suppe, ſeine Mehlſpeiſen, mehrere Gemüſeſorten mit geriebenem Käſe, der auf keinem Tiſche fehlen darf, weil Gemüſe und Mehlſpeiſe,

mit dem Käſe genoſſen, auch dem ſitzenden Arbeiter viel dienlicher werden, und dabei an Wohlgeſchmack gewinnen; und ißt er den Käſe nicht mit der Speiſe, ſo genießt er ihn nach der Speiſe. Das letzte thut ebenfalls der Franzoſe, und der Deutſche that es ehedem auch; er würde es noch heute gern thun, wenn man ihm beſſere Käſeſorten zu Markte brächte. Der Franzoſe verweiſet ſprüchwörtlich das, was er zu Ende des Tiſches abthun will, entre la poire et le fromage, d. i. während man Obſt und zuletzt den Käſe verzehrt; und der Deutſche ſchließt ſprüchwörtlich den Magen mit einem Stücke Käſe.

Nur wenn das Austrocknen nicht gählings, ſondern allmählich und gleichförmig durch die ganze Maſſe befördert wird, indem man die Käſe in ihrer Lage oft wechſelt, auf Stroh oder Holzſpäne legt, damit ſie auch von unten nachtrocknen können, die äußere Rinde Anfangs alle zweite, ſpäter alle dritte Tage mit trockenem Salze beſtreut, und das zerfließende Salz gut über den ganzen Käſe vertheilt, dabei aber dem allzu ſchnellen Verhärten der äußeren Rinde nöthigenfalls ſogar mechaniſch nachhilft, damit der inneren Feuchtigkeit der Weg zur Verdünſtung offen erhalten werde; kann es gelingen, einen dauerhaften, augenloſen Käſe zu erzeugen, der ſich als halbfetter, und gleichförmig durch die ganze Maſſe ohne Ranzigkeit gealteter Käſe eben ſo reiben, pulveriſiren und verwenden läßt, wie guter Parmeſankäſe *).

---

*) Ich muß hier ausdrücklich erwähnen, daß nach dem für uns Alle vollgültigen Zeugniſſe des Herrn Gubernialraths Burger in deſſen Reiſe durch Ober-Italien, II. Band, Seite 114, Zeile 8 von unten und Seite 116, der Parmeſankäſe in neueſter Zeit gar keine Preſſung von oben durch aufgelegte Gewichte, oder durch eine aufgeſtellte Preſſe erfährt. Nur von der Seite, ſagt Burger, wird durch das wiederholte Verengern des Reifens eine Art Preſſung bewirkt; von oben gibt der Käſelaib ſelbſt, bei ſeinem großen Umfange und ſeinem großen Gewichte, einen Druck der oberen Schichten auf die unteren, ſo zwar, daß wahrſcheinlich ſchon deßhalb der Käſelaib, zur gleichförmigen Vertheilung des erwähnten Druckes, bei dem Lagern in ſeinen Flächen gewechſelt werden muß. Iſt dieß ſo, wie ich vermuthe, ſo gewinnen wir damit einen wiſſenſchaftlichen Erklärungsgrund, warum der Lodiſaner ſo ungeheure Milchmaſſen zu einem einzigen, zuweilen bis 100 Pfund ſchweren Käſe verarbeite, da es doch klar am Tage liegt, daß man ſich das ſehr beſchwerliche Geſchäft in der Handhabung und Gewältigung ſo großer Käſemaſſen ſehr erleichtern würde, wenn man kleinere Käſelaibe anfertigen wollte. Wir gewinnen aber auch hierin den wiſſenſchaftlichen Fingerzeig, daß wir uns der mechaniſchen Preſſen

Wie viel an dem wirkſamen Lufttrocknen der Käſe, als Vorbereitung für die Gährung, gelegen ſey, zeigt uns die beſſere Erzeugung der gemeinen Sauerkäſe, die niemand naß in den Gährungsraum bringen wird, wenn ihm um längere Dauer und gleichförmiges Gähren zu thun iſt.

e) Im Ganzen genommen eilen wir mit den im Lande erzeugten Süßkäſen viel zu ſchnell in die Keller; ja mir iſt der Fall ſchon öfter vorgekommen, daß die Käſepreſſe in der überwarmen Meierſtube angebracht war, der junge Käſe durch viele Tage zum Uebertrocknen und Schwitzen, wie man es nannte, darin liegen blieb, und dann unmittelbar in einen eben ſo unzweckmäßigen, dumpfigen und feuchtwarmen Keller gebracht wurde.

Wir fordern von einem, zu allgemacher zweckmäßiger Gährung der Käſe geeigneten Keller, daß er eine um ſo tiefere Temperatur im Innern zeige, je wärmer es von außen iſt, und daß man den Luftzug darin durch Oeffnen der Zuglöcher in den kühlen und durch Schließen derſelben in den heißeſten Tageszeiten in ſeiner Macht habe. Ich habe unter vielen Meiereien im Lande, die mir zu beſehen geſtattet wurde, noch keine gefunden, wo man bei der erſten Anlage auf einen zweckmäßigen Keller zur Förderung des Käſegeſchäftes fürgedacht hätte.

§. 94. Sauerkäſe.

Zu den Sauerkäſen gehören unſere gemeinen Käſe, wie ſie als Mittel zur Conſervation des Milchüberfluſſes den Sommer über in den kleinen ländlichen Haushaltungen oder auch von eigenen Käſemachern, die von dieſem Induſtriezweige leben, für den Verſchleiß in die Ferne erzeugt werden.

So lange wir die Landleute einer Gemeinde nicht gemeinſchaftliche Sache machen, den Milchüberſchuß zuſammen tragen und von einem geübten Käſemacher zu haltbareren,

bei der Fabrikation kleinerer Käſe ſchwerlich je werden entſchlagen können, ungeachtet wir gerne zugeben, daß durch ihre Anwendung ein ungleiches Härterwerden in der ganzen Käſeſchichte bewirkt, und das gleichförmige Ausdünſten und Zeitigen des Käſes merklich erſchwert werde. Da wir nun die Käſepreſſe bei den kleineren Käſen nicht entbehren können, ſo wird es um ſo nothwendiger, die äußere Käſerinde durch fleißiges Beſtreichen mit zerfloſſenem Salze, in anderen Fällen ſogar mit Nachhülfe von Werkzeugen und von eingeriebener Butter weich und für die Ausdünſtung der inneren Feuchtigkeiten und Gasarten offen zu erhalten.

ſchmackhafteren und handelsgerechteren Süßkäſen nach Art der fruiteries *) in der franzöſiſchen Schweiz, oder der neueren Milchgeſellſchaften am Rheine, für gemeinſchaftliche Rechnung verarbeiten ſehen, wird die Erzeugung der Sauerkäſe, trotz des Geſtankes, den ſie verbreiteten, trotz des ekelhaften Ausſehens, des ſcharfen Geſchmackes, den ſie haben, noch lange ein Mittel für die Landleute bleiben, ſowohl für den eigenen Haushalt, als für den gemeinen Arbeiter in den Städten eine nahrhafte Beikoſt zum Brote für die ganze Dauer des kommenden Jahres zu bevorrathen und die abgerahmte geronnene Milch nutzbringend zu verwenden, den Käſe daraus beſſer für den Menſchen, und die Molke für die Hausthiere zu beſtimmen.

Für die Umgegend von Olmütz, die ich ſeit meinen Studienjahren genau kenne, ſind dieſe Sauerkäſe ein ſehr wichtiges, auf den Ertrag aus der Rindviehzucht ſehr einflußreiches Erzeugniß, das wir als eine eigene ſtatiſtiſche Merkwürdigkeit des dießfälligen Landesbezirkes betrachten können.

Wie bekannt ſeyn mag, iſt der Olmützer Kreis im ſüdlichen Theile wegen dem fruchtbaren Hannaboden und im nördlichen Theile wegen dem naßländigen Gebirgsboden zur Rindviehzucht mehr geeignet, als zur Schafzucht. Man trifft daher ſowohl auf den großen ausgedehnten herrſchaftlichen Beſitzungen, als in den Wirthſchaften der Unterthanen, beſonders in der nördlichen Hälfte, vorherrſchend Rinder. Die hier erzeugten Vorräthe an Butter und Schmalz wandern nach der gewerbsfleißigen Stadt Sternberg, nach Olmütz, Brünn, Wien, wo ſie willige Käufer finden; allein für die mageren Milchreſte gäbe es keinen genügenden Abſatz, wenn ſich nicht ein eigener, in der Fabrikation der Sauerkäſe, gebildet hätte. Gewiſſermaßen als Erſatz für die Milchgeſellſchaften der Schweiz, hat ſich ein eigener Gewerbsſtand der Käſemacher in der Umgegend von Olmütz gebildet, der allen in großen und kleinen Wirthſchaften erzeugten friſchen Käſeſtoff aus der Entfernung von mehreren Meilen nach Verſchiedenheit der Zeitverhältniſſe im Werthe von 2 $1/2$ bis 5 kr. C. M. pr. Pfund einhandelt, und die daraus verfertigten Käschen Schockweiſe ſo

*) Siehe das Werk von Charles Lullin aus Genf: Des associations rurales pour la fabrication du lait, connues en Suisse sous le nom de fruiteries. 8.

verhandelt, daß dermalen das Schock kleiner runder Käschen, welches 2 $^{2}/_{5}$ Wien. Pfund wiegt, hier in Olmütz auf 15 kr. C. M. ſteht. Obwohl die Fabrikation in der ganzen Umgegend von Olmütz zerſtreut iſt, ſo hat ſich dennoch der Hauptſtamm davon in dem ſehr wohlhabenden deutſchen Dorfe Nebotein *) feſtgeſetzt, von dem dieſe durch die ganze öſterreichiſche Monarchie verführte Käſeſorte den Namen erhält. Man trifft dieſe Käſe in den Schankhäuſern von Wien, Prag, Lemberg, Grätz, Linz, Trieſt, Peſth und den dahin führenden Straßen. Der Soldat iſt an ihren Genuß ſo gewöhnt, daß ſie dieſelben auf den Feldzügen durch Deutſchland und Frankreich bis Paris ſich nachführen ließen.

Man kann das Erzeugniß im Durchſchnitte gewöhnlicher Jahre auf 4 — 5000 Centner anſchlagen, wovon auf Nebotein allein bei 3000 Centner entfallen.

Da nicht alle im Lande erzeugte Sauerkäſe bei Liebhabern dieſer übelriechenden Waare gleichen Anwerth hat, und viele hundert Schock Käſe wegen ihrer ekelhaften Schimmelkruſte und ihrer ungleichen Reife im eigenen Hauſe vergeudet werden müſſen, die für den Markt beſtimmt waren, hier aber in ihrer ſchlechten Beſchaffenheit keinen Käufer finden würden, ſo ſcheint es mir zur Erleichterung und Verbeſſerung des gemeinen Käſevorrathes, als einer für den großen Haufen wichtigen Beikoſt zum Brote, nicht am unpaſſenden Orte, mit Rückſicht auf die erwähnte, unter Musketieren und Fuhrleuten berühmte Käſeſorte, ſo weit mir ihre Fabrikation, freilich ſchon von etwas lange her, bekannt iſt, die Erzeugungsweiſe kritiſch durchzugehen.

a) Je beſſer im Stalle gefüttert wird, deſto beſſer wird auch der Käſeſtoff, ſelbſt von der ausgerahmten Milch; kömmt die Milch wegen nachtheiliger Beſchaffenheit des Milchkellers, der Witterung noch vor dem Ausrahmen zum Gerinnen, ſo wird der Käſe (im friſchen Zuſtande vom Oeſterreicher Zwarg, vom deutſchen Mährer Quark, vom Slaven twaroch genannt) noch beſſer.

---

*) Nebotein heißt das durch ſeine Käſefabrikation und durch ſeinen humusreichen fruchtbaren Boden im Haargraben merkwürdige Dorf im Weſten bei Olmütz, nicht aber Nebſtein, wie es in der Bodenkunde, dem neueſten Werke des Herrn Dr. Sprengel aus Braunſchweig, S. 554 irrig lautet. D. V.

Meiſt bringt man die abgerahmte Milch zur vollen Ausſcheidung des Käſeſtoffes aus der Molke an einen warmen Ort, wo der Milchzucker der Milch bald ſäuert und als ſchwacher Milcheſſig mit einem merklichen Ueberſchuß an Säure das Gerinnen bewirkt; dieß gibt herb und etwas zuſammenziehend ſchmeckenden Käſeſtoff, dem ſich auch ein guter Theil des ausgeſchiedenen Ziegers beigemiſcht hat. An vielen Orten ſah ich jedoch auch den Labmagen durch Salzen, Zugaben an Gewürzſamen und Kräutern, Austrocknen in den Backöfen, um ihn aufzubewahren, und nachheriges ſtückweiſes Einweichen für den Gebrauch herrichten, um das Gerinnen zu bewirken. In mehreren Landſtädtchen Böhmens wird ein Lab eigener Art für die Landleute auf den Märkten in Stückchen verkauft. Sie nehmen den Inhalt an geronnener Milch aus dem Labmagen, kneten ihn mit Roggenmehl zu einem ſteifen Teige, mit welchem ſie den gereinigten Magen wieder anfüllen, dieſen dann wie einen Kuchen breit drücken und ſo weit an einer warmen Stelle trocknen, daß er noch in Stücke von wenigen Quadratzollen zerſchnitten, und vollends zu einer haltbaren Marktwaare aufgetrocknet werden kann. Die Anwendung des Labes zum Gerinnen gibt, wenn man des Guten nicht zu viel gethan hat, weniger herben und beſſeren Käſe.

b) Die Landleute haben keinen klaren Begriff davon, daß der Käſe um ſo ſüßer und beſſer werde, je früher und je vollkommener er nach dem vollſtändigen Gerinnen und Zuſammenziehen auf einen Klumpen von der Molke durch Einfüllen in den Käſeſack und Auspreſſen unter einem entſprechenden, nach und nach verſtärkten Gewichte oder Drucke einer Preſſe befreit wird. Die in den Bergen vorfindige Käſequetſche läßt allerdings durch Vor- und Zurückſchieben des aufgelegten Steines eine Abänderung im Drucke zu, bleibt aber wegen ihrer geringen Wirkung immer ein erbärmliches Werkzeug. Schon beſſer, aber kaum noch zureichend in der Wirkſamkeit, ſind die in den größeren Meiereien gebrauchten Preſſen mit beweglichem Ober- und feſtſtehendem Unterbrete zwiſchen zwei hölzernen ſtarken Schrauben. Die ſchwache Preſſe und noch weniger der Preßſack, welcher berſten könnte, ertragen keine große Gewalt.

Zweckmäßiger und doch auch nicht koſtſpielig ſcheint mir

das Einſchlagen des Käſes in ein durchläſſiges Tuch, das Einzwängen von der Seite mittelſt eines zuſammengeſchnürten und durch die Schnur feſtgehaltenen Reifens und das Einſchieben mittelſt beweglichem Ober- und Unterbrete, entweder nach Art der Schweizer unter eine einfache Zugpreſſe, oder unter eine Hebelpreſſe, an welcher man, wie an den Balken einer Schnellwage, das angehängte Gewicht vor oder zurückſchieben kann. Wer ſich die Nothwendigkeit des beſſeren Auspreſſens klar denkt, wird ſich leicht einen beſſeren einfachen Mechanismus dazu erdenken. Ein Umlegen des gepreßten Käſes in ein friſches, trocknes Tuch, ein Verengern des Reifens bei dem Umlegen mit einem ſchmäleren, wird das beſſere Trocknen des Käſes ſehr fördern. Würde dieſes Trocknen zufällig etwa gar zu weit getrieben, ſo daß die Verarbeitung der Maſſe erſchwert würde, ſo wird jede Hausfrau leicht Mittel zur Hand haben, dieſelbe weicher zu machen. Das Beſte liegt in den kräftigen Armen, oder in einer Stampfkeule; minder gut iſt Anfeuchten mit Waſſer, aber immer noch beſſer, als wenn der Käſe von zurückgebliebener Molke weich wäre.

c) Der friſche Käſe muß nun bald verarbeitet und geformt werden. Das Verarbeiten beſteht in einem fleißigen Durcharbeiten und Abkneten der Maſſe mittelſt kräftiger und reiner Hände, womit zugleich das Zumiſchen von Salz, das Einſpritzen mit etwas Waſſer, das an einer warmen Stelle längere Zeit über zerſtoßenem Kümmel, oder anderen wohlfeilen Gewürzen geſtanden, verbunden wird. An trockenem und gepulvertem Salz verwendet man 1 Pfund auf 20 Pfund Käſe.

Der abgearbeitete, durchſalzene und gewürzte Käſe wird dann in einen Klumpen zuſammengeballt, davon gleich große, dem künftigen Umfange entſprechende Klümpchen abgeriſſen, und dieſe durch Ballen oder Wälzen zwiſchen den Händen nach Bedarf zur runden Kugel oder zum länglichen, oben und unten zugeſpitzten Stritzel geformt; zuletzt bekommen beide einen Druck von zwei Seiten, um ſie flach zu machen.

Die fertigen Käſe werden auf rein gehaltene trockne Breter neben einander gereihet, ohne ſich zu berühren, und auf einfachen Gerüſten im Sommer unter dem luftigen Dache oder in einer Kammer, Vorhauſe ꝛc. ꝛc., im Winter um den mäßig geheizten Ofen unter öfterem Wenden der Flächen ſo

langſam getrocknet, daß dadurch jedes Riſſigwerden verhindert werde.

Nicht bloß, um mit der Maſſe weit zu reichen, und viele Käſe zu machen, ſondern um das Austrocknen und die künftige gleichförmige Gährung durch die ganze Maſſe zu erleichtern, ſucht man dieſelben abſichtlich überall gleich dünn auszufertigen. Der Erfolg ändert ſich alſogleich und wird unſicher, ſobald man den Käſen, wie dieß in den Bergen geſchieht, einen größeren Umfang, und in der üblichen Form einer Linſe eine ungleiche Dicke gibt.

In dem Zuſtande der vollkommenen Austrocknung laſſen ſich die kleinen Käſe, wenn es nöthig wird, einer längeren Aufbewahrung unterziehen, wenn man ſie an einem trockenen Orte, an welchem man den Luftzug in ſeiner Gewalt hat, auf den Brettern eines einfachen Gerüſtes oder Käſekorbes mittelſt Zwiſchenhölzchen ſo neben und über einander einſchichtet, daß die Luft überall den Durchgang finde, und die Käschen ſich ſo wenig als möglich berühren. Auch in dieſem Zuſtande der Trockenheit iſt der Käſe, wenn er gerieben an gemeine Mehlſpeiſen, geſchmalzene Kartoffeln rc. rc. gegeben wird, ein Mittel, die vegetabiliſche Nahrung zu verſtärken, zu verbeſſern und gedeihlicher zu machen. Eine ſolche Zugabe wäre vorzüglich für jene Gegenden erſprießlich, und da in denſelben gewöhnlich ein größerer Melkviehſtand vorkömmt, auch ausführlich, wo ungewöhnlich viel Kartoffeln neben wenigem Brote verzehrt werden, und dieſe beinahe die Hauptkoſt des Volkes ausmachen.

d) Die getrockneten Käſe müſſen zuletzt in Gährung gebracht werden und die Käſereife erhalten, das iſt, der weiße getrocknete harte Käſe muß Farbe und Geſchmack ändern, grünlich grau, weichhart und ſpeckig durch die ganze Maſſe werden, und nur ſo viel Käſeſäure und Ammonium entwickeln, daß der Käſe davon keine unangenehme Schärfe erlange. Käſe mit unvergohrenem weißen Inhalt ſind noch unreif.

Um dem Käſe die Käſereife zu verſchaffen, veranlaßt und regelt man in demſelben durch Zuführen von etwas Feuchtigkeit, durch Aufſchichten in Gefäßen eine Erwärmung und in Folge derſelben, eine chemiſche Thätigkeit in den Miſchungstheilen. Zu dieſem Ende tauchen einige die trockenen

Käſe in Waſſer, andere in Bier, andere laſſen bei feuchter Luft ſie trocken, und ſchichten ſie in Fäſſer oder andere hölzerne Gefäße ein, und bringen ſie in dunkle, etwas kühle Kammern, oder auch in Keller, um ſie nach Maßgabe der wärmeren oder kälteren Jahreszeit 6 — 8 Tage darin zu belaſſen. Hier ziehen die Käſe noch mehr Feuchtigkeit an, erwärmen ſich etwas, fangen an von außen nach innen zu gähren, werden klebrig und bedecken ſich mit etwas weißlichem Schimmel. Nun werden die Käſe herausgenommen, und durch Nachhülfe der Hände im Waſſer vom Schimmel gehörig gereinigt; dann werden ſie wieder in ein gereinigtes Gefäß eingeſchichtet, mit einem einfallenden Deckel oder Bretſtücken bedeckt und etwas eingeſchwert.

Damit den eingelegten Käſen keine Zeit und Gelegenheit zu neuer Schimmelbildung gelaſſen werde, wird das Umlegen, und wenn die Käſe nach Witterung und Ortsverhältniſſen zu trocken wären, auch das Eintauchen in Waſſer oder Bier von 3 zu 3 Tagen ſo oft wiederholt und ſo lange fortgeſetzt, bis die Oberfläche der Käſe eine gelbe Farbe erhält.

Zuletzt kommen die Käſe in abgezählten Reihen und Schichten in hölzerne Verſchläge feſtgepackt, werden oben mit dem Deckel bedeckt und zum völligen Altern oder Ausreifen in die Kammern, oder in nicht allzu feuchte Keller geſetzt. Gewöhnlich iſt dann die Reife bei Käſe von der angegebenen Dicke, nach Maßgabe der äußeren Temperatur, in 4 — 6 Wochen beendigt.

Bei völligem Ausreifen zeigt der Käſe im Querdurchſchnitte eine gleichförmige, weichharte ſpeckige Maſſe, ohne allen Ueberreſt von noch unvergohrenem weiſſen Käſeſtoff. Für den Handel in die Ferne kann es aber manchmal rathſam ſeyn, den Käſe halbreif zu verſenden, damit ihn der letzte Verſchleiſſer in dem eigenen Keller ausreifen, und im beſtvergohrenen Zuſtande in den Abſatz bringen könne.

Nicht für den Handel, denn da würde man durch den merklich geminderten Geſchmack bald dahinter kommen, wohl aber für den eigenen Gebrauch ſtark beſetzter Haustiſche in den unterſten Klaſſen läßt ſich, um mit der Käſemaſſe weiter zu reichen, der friſchen Käſemaſſe auf zwei Gewichtstheile derſelben ein Gewichtstheil fein gemahlenes Kartoffel-Stärkemehl (§. 106) oder auch zu gleichen Theilen, oder zur Hälfte

zerriebene gekochte Kartoffeln zumengen, damit gut abarbeiten, formen und vergähren. Jedoch darf man davon eben ſo wenig ſchmackhaftere Käſe erwarten, als man von dem Rahm, dem man zu gleichen Theilen oder etwas weniger fein zerriebenen Brei von gekochten und geſchälten Kartoffeln beimiſcht, und dann abbuttert, außer der Vermehrung im Gewichte, auch noch eine Verbeſſerung der Butter erwarten darf.

II. Abſchnitt.

Nahrungsmittel aus dem Pflanzenreiche.

§. 95. Getreide.

Unter den Nahrungsmitteln aus dem Pflanzenreiche ſteht für die bei weitem überwiegendere Mehrzahl der Haushaltungen noch immer das Getreide oben an.

Wie die Erfahrung lehrt, unterliegt ſeine Aufbewahrung von einer Ernte zur andern, ja über mehre Ernten hinaus, keinen beſonderen Schwierigkeiten,

wenn daſſelbe gut ausgereift und ausgetrocknet in Korn und Stroh in der Scheuer und nach dem Ausdruſche in die Vorrathsräume gebracht und hier erhalten wird;

wenn man das Schwitzen und Ausdünſten der aufbewahrten Getreidekörner und das Anhäufen der dießfälligen Ausdünſtungen in den leeren Zwiſchenräumen derſelben, ſo wie das Hinzukommen jeder Feuchtigkeit von außen verhindert.

Die Schwierigkeiten in der Aufbewahrung mehren ſich aber bei Getreide das in feuchten Jahrgängen gewachſen iſt, oder bei feuchter Witterung geerntet worden und entweder aus Dringlichkeit der Umſtände oder aus Verſehen zäh und vorſchnell eingeheimſet, oder nach dem Abdruſche zäh eingeſpeichert werden mußte,

wenn Scheuern, Schöber, Schüttkäſten und Speicher mit ihrem Inhalt an Getreide in der Nähe von vielem Waſſer, in engen, von Gewäſſern und ſchweren Nebeln durchſtrömten, vom Windzuge übertragenen Thälern angebracht ſind;

wenn Scheuern, Schöber, Schüttkäſten und Speicher eine ſolche Lage haben, daß die Dünſte aus darunter, oder daran gelegenen Viehſtällen, Dungſtätten, techniſchen Werkſtätten, wie Bräuereien, Branntweinbrennereien, Stärkefabriken, Zuckerſiedereien, ſtark betriebenen Käſemachereien, Waſch-

häuſern, Bleichhäuſern, Seifenſiedereien ꝛc. ꝛc. den Inhalt an Getreide durchziehen;

wenn die Getreidearten in den Aufbewahrungsräumen nicht mit Rückſicht auf ihren größeren oder geringeren Grad der Trockenheit und ihrer Fähigkeit, bei feuchtem Wetter, oder vom feuchten Boden, aus der feuchteren, der Erde näheren Luftſchichte wieder Feuchtigkeit einzuſaugen, vertheilt und untergebracht werden, wenn man z. B. ohne Rückſicht auf äußere Umſtände die alte Regel befolgen wollte, daß die Wintergetreidearten, als die werthvolleren, vor Allem in die Scheuern und in die Haupträume gehörten, und die Sommergetreidearten (worunter manche ſehr verderbliche) mit den Räumen zufrieden ſeyn müßten, die für ſie in oder außer den Scheuern übrig bleiben;

wenn die Scheuern und Schüttkäſten zu karg im Raume, außer Verhältniß zu den gewöhnlichen größeren Ernten, zu dem wahrſcheinlichen zeitweiſen Abſatze und beſſeren Verkaufszeiten, ſchon urſprünglich angelegt worden, daher die Vorräthe ungewöhnlich anwachſen, und hoch aufgeſchichtet werden müſſen;

wenn man es überhaupt an der nöthigen Reinlichkeit in den Vorrathsräumen, es ſeyen dieß nun Scheuern, oder Fruchtſpeicher, und an der Pflege des aufbewahrten Getreides fehlen läßt.

Wer das Getreide auf längere Zeit aufbewahren will, muß ſich bei der Wahl der Mittel den folgenden Lehrſatz zum Führer wählen: Halte von dem Getreide die Feuchtigkeit, die Fermente und die Beſchädigung durch Thiere ab.

Zur Erreichung des Zweckes bei der Aufbewahrung iſt Jedermann einverſtanden, daß die Vorkehrungen dazu ſchon auf dem Felde beginnen, bei der Einſcheuerung fortgeſetzt, und bei der Aufbewahrung nach dem Abdruſche vollendet werden müſſen.

Daher wechſelt die Sorge nach den Jahrgängen, und nach dem Reifegrade, bei welchem das Getreide geerntet wird. Der Ungar beſorgt nicht mit Unrecht in ſeinem Lande ein Fallen der Getreidepreiſe nach feuchtem Sommer- oder Erntewetter, weil er weiß, daß ſeinen Landsleuten dann die Aufbewahrung des Getreides ſehr erſchwert und daher ein Zwang

zum baldigen Verkaufe aufgelegt werde. Die Gefahr des leichteren Verderbens wächſt, wenn das Getreide, wie dieß bei unſtätem Erntewetter ſo leicht geſchehen kann, noch etwas im Safte oder im Beginne der Mehlreife, oder überhaupt in der Mehlreife abgebracht werden muß. Samenreifes, daher hornartig erhärtetes Getreide hat mit ſeiner Feuchtigkeit auch einen guten Theil der Fähigkeit verloren, wieder Feuchtigkeit aus der Luft anzuſaugen.

Man erſchwert ſich die Aufbewahrung durch ſorgloſe Einfaſſung (Einlagerung) des zähen Getreides in den Wirthſchaftsgebäuden, durch ſorgloſen Aufhub des Abdruſches, ohne Rückſicht auf die Umſtände.

Gegenden, die regelmäßig feuchtes und unhaltbares Erntewetter haben, beginnen daher die Vorkehrungen ſchon auf dem Felde:

ſie ſchneiden das Getreide mit der Sichel, laſſen abſichtlich längere Stoppeln und in dieſen die mehrerlei Unkräuter zurück, um dieſe ſpäter zuſammen nachzuholen und die reinen Garben ſchneller einbringbar herzuſtellen, wie dieß um Krems, Langenlois, Hadersdorf in Nied.-Oeſterreich zu geſchehen pflegt;

ſie machen gleich beim Schneiden ſehr dünne, mit einer Strohlänge vom erſt geſchnittenen Getreide zuſammen gebundene Garben, ſpießen dieſe an einem in die Erde eingeſenkten Pfahle über eine in der Mitte gebrochene und unterlegte Bodengarbe kreuzweiſe zu einem ſogenannten Stechſchober oder Stechmandel auf, welche den Regen ohne Nachtheil für die Körner lange aushalten kann, und ſo leicht am Gewichte iſt, daß die Mandel aus 16 — 30 Garben mit ihrem Pfahle von einem ſtarken Manne aus der Erde gezogen und auf der Achſel an den Erntewagen getragen werden kann; ſo kann man in den Alpenthälern von Oeſterreich und, mit Ausnahme des Wegtragens von ganzen Schöbern, auch in den mähriſch-ſchleſiſchen Karpathen ernten ſehen;

ſie dörren das feuchte Getreide in eigenen Darren, wie dieß in mehren Gegenden des nördlichen Europa alljährlich und regelmäßig geſchieht, wo ſich der Getreidebau ohne dieſe Darren, dort Getreide- oder Korn-Riegen genannt, gar nicht betreiben ließe.

§. 96. Getreidedarren.

Wo die Natur durch die von ihr in warm und niedrig

gelegenen Gegenden freiwillig gebotenen Mittel die Getreidekörner vollkommen austrocknet, iſt die Aufbewahrung derſelben ſehr erleichtert, in eben dem Maße aber, als ſie dieſe klimatiſche Beihülfe theilweiſe oder faſt ganz verſagt, muß der Menſch einſchreitend, den Mangel derſelben erſetzen.

In einer ſolchen ungünſtigen Lage ſind die nördlichen Länder. Wie helfen ſich aber dieſelben ihre Ernteſchätze an Körnern ſichern? — Durch künſtliches Dörren des Halmgetreides. Sie hängen die zähen Garben zuerſt unter offenen Schopfen, Hausfluren, vorſpringenden Dächern ꝛc. an hölzernen Nägeln auf und machen ſie lufttrocken, dann bringen ſie dieſelben auf einfache Gerüſte aus Baumſtangen in eine Darre. Man heizet dieſelbe durch einen ſtehenden, oder auch an der Sohle angebrachten liegenden, mehrmal hin und her geführten Ofen aus Ziegeln, der an der Heizſtelle, und ſo weit das Flammenfeuer reichen dürfte, überwölbt, weiterhin aber bloß mit Dachziegeln überlegt iſt, und zuletzt in dem Darrraume ſelbſt oben ausmündet, ſo daß derſelbe auf dieſe Art nicht nur ſeine Wärme, ſondern auch den wenigen Rauch aus dem trockenen Holze an das eingelegte Getreide abgibt. Die Heizung iſt von außen angebracht. Zur Unterhaltung des Luftzuges und des Luftwechſels ſind an der Decke ein Paar viereckige Löcher von 1 Schuh im Gevierten, die nur bei dem Anfange des Heizens offen erhalten, ſpäter aber, wenn das Holz einmal in hellen Flammen brennt, mit eigenen Deckeln geſchloſſen werden. Außer dieſen hat die Darre, auf 1 $^1/_2$ Fuß Höhe von der Erde, zwei andere, 2 Fuß in das Gevierte große, mit Läden verſchließbare Oeffnungen, welche für den Ausgang der wäſſerigen Dünſte während des Darrens offen erhalten werden.

Die Darre iſt unmittelbar an die Scheuer und Scheuertenne angebaut und ſteht mit dieſen durch niedrige Thüren in Verbindung. Gegen Feuersgefahr ſchützt die Trennung der Darre von allen andern Gebäuden und die Bauart ſelbſt. Die Größe der Scheuertenne und jene der Darre werden mit einander in das Verhältniß, wie zwei, oder wie drei zu eins geſetzt, damit die binnen 36 Stunden abgedörrte Einlage, eine Riege genannt, auf zwei, drei Lagen auf die Tenne genommen und abgedroſchen werden könne.

Die Letten in Eſth-, Kur- und Liefland ſind von der

Nützlichkeit und Unentbehrlichkeit dieſer Kornriegen oder Getreidedarren für das Klima von Norddeutſchland ſo überzeugt, daß Jemand von dorther im Jahre 1808 den deutſchen Landwirthen durch Thaers Annalen des Ackerbaues ernſtlich vorgeſchlagen hat, für ganze Dörfer oder große Güter in Deutſchland dergleichen anzulegen, um in naſſen Herbſten wenigſtens das zur Ausſaat beſtimmte Getreide darin zu trocknen.

Da jedoch außer der gewöhnlichen, nicht zu läugnenden Feuersgefahr noch die Ungemächlichkeit mit dieſen Darren verbunden iſt, daß die Nächte entweder zum Dörren, oder (was wirklich geſchieht) zum Dreſchen zu Hülfe genommen werden müſſen; da die Darren bei uns, um nur zwei bis drei Tennen bei einem Meierhofe Tag für Tag zu beſchäftigen, bis in das Lächerliche vermehrt werden müßten; ſo werde ich Niemanden bei uns das Dörren ganzer Getreidegarben und ganzer Jahresernten in dieſen Darrſtuben, wie ſie die Umgegend von Breslau wohl für das Dörren der Färberröthewurzeln, aber nie für Getreide nachgeahmt hat, allen Ernſtes zumuthen.

Ich wollte nur aus der gegebenen Darſtellung über die Darren die Prinzipien ableiten, nach welchen ſich die von dem gedörrten Getreide gerühmten Vorzüge erklären laſſen, und dann nachweiſen, daß wir zu denſelben Vortheilen, wenn es erfordert wird, auf viel einfacheren Wegen gelangen können.

Das Darrgetreide der Letten, ſagt man, läßt ſich ſechs Fuß hoch aufſchütten und erhält ſich in dieſer Lage Jahrelang unverſehrt, ohne des mühſamen und geſundheitswidrigen Umſchaufelns zu bedürfen. Weil man unſer gewöhnliches Getreide, ſelbſt wenn es auf den Böden lufttrocken geworden iſt, höchſtens 18 Zoll hoch aufhäufen darf, ohne demſelben Nachtheil beizuziehen, ſo bedarf der Kornhändler bei uns gegen jenen in den Seeſtädten von Eſth-, Kur-, Liefland und Finnland einen viermal größeren Speicherraum, um eine gleich große Menge Getreide mit ſehr ungleichen Koſten zur Conſervation deſſelben, für günſtige Handelszeiten aufzubewahren.

In dem Darrgetreide der Letten und Finnen kennt man die Larve der Kornmotte (phalaena granella), den ſchwarzen Kornkäfer (curculio granarius), den rothen Kornkäfer (attelabus frumentarius) und ihre Verheerungen nicht.

Darrgetreide läßt ſich viel leichter und vollkommener, als

ungedörrtes ausdreſchen, wodurch allein ſchon die Mühe des Dörrens bezahlt wird.

Das Vieh frißt gedörrtes Stroh ebenſo gerne wie ungedörrtes; jenes, weil es von dem Rauche durchzogen iſt und davon Theile aufgenommen hat, dürfte in jenen Fällen geſünder ſein, wo das ungedörrte wegen anhängenden unveränderten Ueberreſten von Honig- und Mehlthau, von Roſt, von Ziegelbrand ꝛc. ꝛc. üble Folgen beſorgen läßt.

Das gehörig gedörrte Getreide keimt beſonders gut, ſchnell und gleichförmig; nur übergedörrtes Getreide, wie es manchmal bei gedankenloſen Bauern in den Riegen erzeugt wird, verliert die Keimkraft. Da die Inſekten das gedörrte Getreide verlaſſen, oder darin zu Grunde gehen, oder daſſelbe nicht angreifen, ſo erklärt ſich zum Theil auch daraus das gute, und weil alle Körner gleich trocken ſind, das gleichförmige Aufgehen. Hat man doch, eben dieſer Wirkung wegen, das Dörren in neuerer Zeit auf den Leinſamen ausgedehnt.

Der Gebrauch der Getreidedarren und Kornriegen bei den Letten und Finnen iſt vielleicht ſo alt als der Getreidebau bei ihnen. Ihren Nutzen anerkennend, hat man ſie auch im ſüdlichen Europa für die Ernten naſſer Jahrgänge und für den Zweck des Magazinirens anwendbar zu machen geſucht, dabei aber einige Abänderungen vorgenommen.

Selbſt manche frühere und berühmte Proben von ſehr altem, aus der Vorzeit erhaltenen Getreide laſſen ſich und müſſen in den Grundurſachen auf die Methoden, dem Getreide die Feuchtigkeit zu benehmen, zurückgeführt werden.

Weiland der Jeſuite Florian Derlhamer zu Wien wollte eine Getreideprobe aus Neapel von einem Vorrathe erhalten haben, der ſich bei den Ausgrabungen der um das Jahr 79 n. Ch. Geb. verſchütteten und 1706 wieder entdeckten Stadt Herculanum vorfand. Wenn nicht vordem ſchon, ſo wurde das Getreide gewiß während der Bedeckung der Stadt durch ausgeworfene Aſche und ausfließende Lava des benachbarten Veſuvs gedörrt.

Zeiler in ſeinem Reiſebuche durch Deutſchland (Verlagsjahr 1574) will auf dem ſtädtiſchen Fruchtſpeicher zu Straßburg, der ſieben Abtheilungen über einander hatte, Getreide von den Jahren 1437, 1521 und 1539 getroffen haben.

Im Jahre 1540 überreichte man als eine beſondere

Merkwürdigkeit dem Kaiſer Carl V. ein Brot, das von einem durch 118 Jahre aufbewahrten Roggen gebacken war. Der Kaiſer fand das Brot ſehr gut und ſandte ein Stück davon ſeinem Sohne Philipp II. nach Spanien.

Entweder dieſe auf uns gekommenen Notizen müſſen als eine Art den Gäſten aufgeheſteter Betrügerei angeſehen, oder aber als natürliche Wirkung des abſichtlichen Eintrocknens erklärt werden.

Andere Reiſeberichte reden von Getreide und Sämereien, die man in den geöffneten tauſendjährigen egyptiſchen Pyramiden wohl erhalten, wenn auch nicht mehr keimfähig angetroffen; und vor 12 — 15 Jahren habe ich mir eine Notiz aus Neapel in meinen Papieren irgendwo vorgemerkt, nach welcher man in einem alten großen Gebäude eine ſehr geräumige Höhlung und in derſelben einen ſehr anſehnlichen Vorrath noch ganz brauchbaren, darin wahrſcheinlich vorſichtsweiſe niedergelegten Weizens entdeckt habe, von welchem es gerichtlich erwieſen wurde, daß er wenigſtens ſchon vor 120 Jahren müſſe hier niedergelegt worden ſein.

Im Jahre 1707 entdeckte man in der Citadelle zu Metz ein Kornmagazin, welches 1528, alſo 179 Jahre früher errichtet worden war. Das daraus gebackene Brot war noch vollkommen brauchbar; nach neuen 37 Jahren, durch die man einen Theil des aufgefundenen Getreides neuerdings lagern ließ, buk man für den König und deſſen königliche Familie Brot daraus.

Im Jahre 1834 legte Se. Excellenz Graf Kaſpar von Sternberg der Verſammlung der Naturforſcher zu Stuttgart vollkommene Aehren von egyptiſchem Weizen vor, die er aus Körnern gezogen hatte, welche aus egyptiſchen alten Gräbern genommen und daher über 2000 Jahre alt waren. (Allg. ökon. Zeitung von Zimmermann, Nr. 36, S. 33.)

In Frankreich hat man in Gräbern aus dem Regierungsende Marc Aurels, und in anderen aus der Mitte der Regierung Chlodwigs neben den Köpfen der Skelette Samen gefunden, die man zum Keimen und Fruchttragen gebracht hat. (Froriep's Notizen 46. B., Nr. 10).

Dieſe und ähnliche andere Notizen deuten darauf hin, daß die Aufbewahrung des Getreides unter Vorausſetzung ge-

wiſſer Bedingungen, unter welchen die der gehörigen Trocken=heit obenan ſteht, möglich ſey.

Dem denkenden deutſchen Landwirthe muß, da er es mit großen Getreidemaſſen in umfangreichem Geſtröh, unter beſſeren Witterungsverhältniſſen, mit koſtſpieligeren Arbeits=kräften, als jene der Letten und Finnen zu thun hat, bald in die Augen ſpringen, daß es in dem äußerſten Falle der ſchlechteſten Erntewitterung klüger wäre, lieber das Endviertel der Garben, welches die Aehren ent=hält, auf eine förderliche Art abzuſchneiden, und dieſen Aeh=rentheil für ſich allein auf einer dafür abgeänderten Darre, die Strohſchaube aber an der, wenn auch noch ſo feuchten Luft zu trocknen. Dadurch würde ein nahmhafter Theil der Dörrkoſten erſpart, wenn wir die Ausgaben für das Ab=ſchneiden mit dem ſehr erleichterten Abdruſche ausgleichen.

Allein auch dieſes verminderte Dörren weiter auszudeh=nen, als auf das durch die Noth aufgedrungene Samen=getreide, oder über den Fall bei ſchlechterem Erntewetter und ungelehrigen Schnittern, ſcheint mir in unſeren Verhältniſſen ganz unräthlich. Der Landwirth unſerer Zeit, vorzüglich jener in den Bergen, hat das ſchlechteſte Erntewetter in den Jah=ren 1812 bis 1818 gehabt, und dennoch hat jeder, der vom Wallachen und Alpenwirthe in ſolchen Fällen ernten gelernt, ſein Getreide unverdorben und ohne die Hilfe des Feuers un=ter Dach gebracht.

Meines Dafürhaltens dörren auch die Landwirthe an der Oſtſee ihr Getreide nicht ſowohl deßhalb, um ſich die Ernte und den Abdruſch, als um vielmehr ſich und den Kaufleuten, die ihr Getreide als Waare für den Welthandel abnehmen, die Aufbewahrung des Getreides für günſtige Handelsverbin=dungen, und die außerdem kaum gefahrloſe Verſchiffung deſ=ſelben über das Meer zu erleichtern.

Wer daher keinen Samen zu retten hat, oder keinen zum beſſeren Gedeihen durch Trocknen mit Feuer vorzubereiten, wer kein Getreide in größerer Menge von einem Jahre auf andere nachfolgende aufzubewahren gedenkt, unterläßt bei uns füg=licher Weiſe das Dörren.

Wie der Landwirth aber als Erzeuger des Getreides durch niedrige Preiſe, durch Mangel an Abſatz, oder durch irgend eine Beſorgniß für die Zukunft zur Anlegung von Vor=

räthen für kommende Jahre ſich gedrungen ſieht, mag er bei ſich wohl überlegen, ob ihm ſchon vorhandener und entbehrlicher Raum auf Kornböden zur Ausbreitung und öfters wiederholten Umſchaufelung und Verlegung der Vorräthe von einem Flecke auf den andern, und die zu dieſem Geſchäfte nöthigen treuen, wohlfeilen Hände zu Gebote ſtehen, um das Getreide lufttrocken zu machen und zu erhalten;

oder ob er aus Mangel an ausreichendem Raum die Vorräthe ungewöhnlich höher aufſchütten, ſeltener damit rühren, und dieſelben dennoch gegen das Dumpfigwerden, gegen die Gefahren durch zahlloſe Inſekten verwahren, und folglich durch Feuer dörren müſſe.

Im letzten Falle muß er im Voraus überlegen

ob ihm ſchon vorhandene Darranſtalten zu Gebote ſtehen, oder ob er neue, und welche er zu dieſem Zwecke errichten wolle;

ferner welche Zwecke er beim Dörren erreichen wolle, und bis zu welchem Grade er deßhalb die Wärme anwenden müſſe.

Wirklich ſtehen jedem Landwirthe bei uns ſchon vorhandene Dörranſtalten zu Gebote, durch deren Benützung er nicht bloß ſeinen eigenen mehrjährigen Vorrath, ſondern auch den Ueberſchuß an Verkaufsgetreide, den er gegen Marktpreiſe unter dem eigenen Erzeugungswerth zu verſchleudern nicht genöthiget iſt, der beſſeren Zukunft aufbewahren kann.

Der große Landwirth hat auf ſeinem Beſitze gewiß ein Brauhaus und in dieſem eine Malzdarre, die er, wenn ſein Brauer kunſtgerecht verfährt, durch ein halbes Jahr und darüber zum Getreidedörren verwenden kann. In dieſer Zeit könnte er, je nachdem er den Vorrath höchſtens vom Zuſtande der gewöhnlichen Luftfeuchte in naſſen Jahrgängen bis zum Zuſtande der höchſten Sommerdürre, oder noch darüber hinaus dörren will, den verkäuflichen Ueberſchuß nicht bloß aus einer, ſondern aus mehreren Ernten aufbewahrbar herſtellen.

Ich kenne manchen hieher gehörigen Landwirth, der in den fetten Jahren des Ueberfluſſes die Früchte mehrerre auf einander folgender Ernten, aus Mangel an Raum für die gewöhnliche Aufbewahrung, in überhohe Haufen und zum Verderben brachte, zuletzt aber endlich doch an Branntweinbrenner um Spottpreiſe verſchleuderte. Die zu rechter Zeit angewendete Malzdörre hätte hier beſſer geholfen.

Der große und der kleinere Landwirth haben oft Dörrhäuſer um Obſt zu trocknen, dieſe ſind im Grunde zum Aufdörren des Getreides eben ſo und in kürzerer Zeit geeignet als für Obſt. Eine Obſtdarre, welche in beiläufig 48 Stunden 16 Metzen friſche Pflaumen aufdörrt, würde in eben dieſer Zeit auf denſelben, und auf derſelben Anzahl Hurden gewiß das Dreifache und mehr an gewöhnlichem Getreide aufdörren, alſo 48 Metzen in 48 Stunden.

Andere Landwirthe, andere Gegenden haben gemeinſchaftliche geräumige Dörranſtalten für den geröſteten Lein und Hanf, die ſich mit ſehr geringen Koſten zum Dörren des nöthigen Getreidevorrathes für ganze Gemeinden oder Körperſchaften verwenden ließen.

Und jeder Landwirth hat zuletzt einen Backofen, den er nicht einmal neu zu heizen braucht, wenn er die rückgebliebene Hitze nach dem Ausnehmen des Brotes zum Aufdörren einer mehrzölligen eingeſchobenen Getreideſchicht (die er, wenn er das Ofenloch, mit Ausnahme zweier Zuglöcher, mit Ziegeln verſetzt und mit Lehm verſtreicht, mit dem Ofen auskühlen läßt), verwenden will.

Jeder kleinere Landwirth bäckt wöchentlich einmal ſein Hausbrot. Da in einem Backofen, in welchem das Brot von 50 Pfund Mehl ausgebacken wird, 200 Pfunde Körner hinreichenden Raum und Wärme zum Ausdorren finden; ſo reicht dieſe ſchon vorhandene Darre gewiß hin, um ſeinen eigenen jährlichen Bedarf an Brotgetreide und den für die Märkte beſtimmten Ueberſchuß aufzutrocknen.

Der Landwirth unſeres Vaterlandes hat demnach bereits ſeine Getreidedarren, er braucht ſie daher in den fetten Jahren des Ueberfluſſes und bei Mangel an vortheilhaftem Abſatz, bloß verſtändig zu benützen. Dieß dürfte in der Folge auch gewiß geſchehen, wenn unſer im Lande erzeugter Getreideüberfluß durch Errichtung ſchneller, aber auch wohlfeilerer Kommunikationsmittel, wie ſich's von den Eiſenbahnen hoffen läßt, nicht mehr bloß dem Kramhandel des nächſten Wochenmarktes zu Gnaden gewärtig iſt, ſondern in dem großen Welthandel dort fett machen hilft, wo die Ernten mißlungen ſind. Der beſte Weizen aus Mähren, der vordem unter der Form der Auſterlitzer Stärke im Stillen einen Abſatz über Trieſt nach Amerika fand, und alle beſſeren Körnergattungen des

Landes, die mehr als einmal den ſchreienden Hunger der Gebirgsvölker in Böhmen und Oeſterreich ſtillen halfen, dürfen ſich, wenn die Eiſenbahnen den Unterſchied in den Entfernungen und in den Transportkoſten zwiſchen Land- und Seefracht auf das Eilftel herabſetzen, für den Welthandel vorbereiten. Wie der Würtemberger (§. 3.) im Jahre 1770, 1771 Brot aus amerikaniſchem Roggen genoß, ſo werden ſich, gegen die bangen Erwartungen der in ihre Zeit eingeroſteten Angſtkäfer, für die Früchte unſeres Fleißes neue, bisher gar nicht geahnte Abſatzplätze eröffnen, wenn die deutſchen Eiſenbahnen in ihren Zinſen durch die Fahrten der Geſchäfts- oder Genußleute gedeckt, ihre zweite Beſtimmung, den Völkern wohlfeile Transportmittel für den Handel zu gewähren, erfüllen werden.

Dann kommen wir in dieſelbe Lage, in welcher der Kaufmann und der Landwirth an der Oſtſee von jeher war, wir müſſen das Getreide für längere Zeit und für kleinere Räume, wie ſie der zeitweiſe Großhandel in die Ferne an und über die See gewährt, aufbewahrbar herſtellen.

Weiland Herr Großhändler Herring in Brünn kaufte in dem Nothjahre 1817 von der Ernte des Jahres 1816 theils in Preußiſch Schleſien theils in Mähren, hauptſächlich auf den Fürſt Dietrichſtein'ſchen Gütern 26,000 Metzen Weizen, um ſie in Nied.-Oeſterreich, wo der Mangel die Preiſe in einem Zeitpunkte ſogar bis 48 fl. W. W.*) pr. Metzen geſteigert hatte, abzuſetzen. Alle ſeine gerechten Klagen über die damaligen Schwierigkeiten im Ankaufe, in der Aufbewahrung, im Transporte wären leichter beſeitigt geweſen, hätte man das an der Oder und March gethan, was man an der Weichſel und an der Memel ſchon ſeit Jahrhunderten gewohnt iſt, hätte man das Getreide für den Transport und die zeitweiſe gedrängtere Aufſchichtung durch Dörren vorbereitet.

Verrichtet das Dörren der Landwirth, ſo kann ſich der Kaufmann deſſen entſchlagen, er hat dann nur zu prüfen, ob und wie das Getreide gedörrt ſei. Unterläßt das Dörren aber der Landwirth, ſo muß ſich der Großhändler in Getreide, wie ihn die Zeit und die Handelsausſicht in das Leben ruft, zum Dörren entſchließen. Daſſelbe gilt von Körperſchaften und

*) d. i. 19 fl. 12 kr. C. M.

Regierungen, wenn ſie zum Zwecke des Magazinirens große Getreidevorräthe für längere Zeit an einzelnen Punkten des Landes aufhäufen wollen.

Es mag aber bei größeren Unternehmungen Getreide aufbewahrbar darſtellen, wer da wolle, ſo ſcheint es mir nicht gleichgültig, ob man bloß die Wärme allein, oder auch die in dem mäßigen Rauche enthaltenen Stoffe als Conſervationsmittel anwendet. An der Oſtſee kömmt beides in Anwendung, wie wir aus obiger Beſchreibung der Darre geſehen haben. Nirgends ſtoßen wir auf eine Klage über Nachtheile die aus dieſer Art zu dörren für das in den Handel gebrachte Getreide hervorgingen. Nicht einmal die Keimkraft der Körner geht bei gehörigem Verfahren verloren. Ja wenn wir den Handelsnachrichten trauen dürfen, ſo wäre das, auf der Rauchdarre gedörrte Getreide ſogar geeignet, wenn es wenigſtens zum Viertheil anderem nicht gedörrten Getreide zugemiſcht werde, das letztere bei dem Waſſer-Transporte in die Ferne gegen das Verderben durch Gährung und durch die Kornverwüſter aus der Abtheilung der Inſekten zu ſchützen. Auch hier beweiſet das Creoſot aus dem Holzrauche ſeine Schutzkraft (§. 67, 68).

Bei dem Dörren ohne Rauch und durch bloße Wärme muß der Grad der Trockenheit, bis zu welchem das Getreide gebracht werden ſoll, und die beſſere Einrichtung der Darre in Ueberlegung genommen werden.

Macht man das Getreide ſommerdürr, d. i. hilft man dem Getreide aus naſſen Jahrgängen durch künſtliche Wärme ſo nach, als wäre es bei einer Sommerwärme von 26° R. an der Sonne gedörrt worden, ſo wird es wohl bei dem Ueberſchütten aus einer Hand in die andere rauſchen, und damit das Kennzeichen eines gut trockenen Getreides von ſich geben, aber die Gefahr des Verderbens iſt damit noch keinesweges ſicher beſeitigt, nur vermindert hat man ſie. Sommerdürres Getreide, wenn es in naſſen Jahrgängen, milden und feuchten Wintern von feuchter Luft durchſtrömt wird, hat die Eigenſchaft, aus derſelben die verlorene Feuchtigkeit wieder an ſich zu ziehen keineswegs verloren; es ſättiget ſich mit derſelben nach Maßgabe des Zufluſſes und ſteht nun mit feucht aufgeſpeichertem Getreide in gleicher Gefahr, bei vernachläſſigter Pflege ſich zu erwärmen und dem fortſchreiten-

den Verderben zuzueilen. Nur bei ſehr luftiger Lage des Schüttbodens, und in gewöhnlichen mehr trockenen als naſſen Jahrgängen wird dieſer Grad der Sommerdürre dem Getreide, unter Vorausſetzung gehöriger Pflege, die erwartete Schutzkraft gewähren.

Treibt man den Wärmegrad aber höher und erhält ihn während der Darrzeit, ſo daß er 35 bis 40° R. am Wärmemeſſer in dem mit Getreide gefüllten Darrraume zeigt, ſo wird die Mehlſubſtanz, nach dem Verluſte der Feuchtigkeit im Innern des Samens, eine merkbare chemiſche Veränderung erleiden; ſie wird ſich dem hornartigen Zuſtande des vollkommen ſamenreifen Getreides nähern und die Verwandtſchaft zur Luftfeuchtigkeit zwar noch nicht ganz, aber doch im höheren Grade eingebüßt haben.

Je mehr man nun beim Dörren die Wärmegrade noch ſteigert, bis auf 50 — 60° R. oder noch mehr erhöhet, deſto mehr wird das Korn in ſeiner Subſtanz geändert, mehr oder weniger geröſtet, wie es nun auch die geänderte äußere Farbe des daraus bereiteten Mehles gewiß zeigen wird. Nun iſt die Eigenſchaft, Waſſer aus der Luft anzuſaugen faſt ganz verloren gegangen, und man kann ſo weit getrocknetes Getreide allerdings wie gedörrtes Malz klafterhoch aufſchichten; allein das Mehl daraus wird nach Geruch und Geſchmack auch die Spuren der erlittenen Röſtung an ſich tragen, ohne jedoch dabei ungenießbar oder irgend nachtheilig geworden zu ſein.

Die angegebenen Hitzgrade werden ſich jedoch anders zeigen, je nachdem man das Thermometer vor dem, oder nach dem Einbringen des Getreides in den Darrraum, oder gar in den eingebrachten Getreidehaufen bringt. Der Ofen kühlt ſich nach Maßgabe der verdünſtenden Feuchtigkeit ab. Duhamel und Tillet fanden in einem auf 85° R. geheizten Ofen, in der Mitte von 2500 Pfunden eingefüllten Getreides, eine Stunde nach dem Einfüllen nur eine Wärme von 19° R., und erſt in 48 Stunden ſtieg ſie auf 33½° R. Sie fanden die Hitze eines Backofens zwei Stunden nach dem Ausnehmen des Brotes auf 100° R.; nach dem Einfüllen des Getreides wäre ſie gewiß im Innern der Maſſe bis auf 25° R. gefallen. Bei 70° R. im Ofen getrocknete und drei Tage im Ofen belaſſene Körner brachte allem darin befindlichen Ungezieſer den Tod; von 60 daraus hervorgeſuchten geſunden

Körnern keimten jedoch noch 50. Die äußerſte von der Hitze getroffene Körnerſchichte wird natürlich beſſer getrocknet, als jede innere.

Die Wirkung der Wärme ſteigert ſich daher, je länger dieſelbe auf das Getreide einwirkt, je trockener daſſelbe nach und nach wird, und je weniger daher Wärmeſtoff zur Verdünſtung der Feuchtigkeit verſchluckt wird.

Die Darren ſelbſt betreffend, wird es wohl kaum einen denkenden Landwirth geben, der ſich bei der Zuſammenſetzung derſelben gar nicht zu helfen wüßte; immer wird er aber gut thun, dabei frühere Erfahrungen zu benützen, dieſelben den Ortsverhältniſſen gemäß abzuändern, und ſich das klar Gedachte entweder durch eine Zeichnung oder noch beſſer durch ein im Maßſtabe gearbeitetes Modell zu verſinnlichen.

Die Darre, wie ſie Barthol. Intieri *) zur Konſervation der auf 20 Jahre gepachteten auf einem ſehr feuchten Landſtriche Neapels gewachſenen Zehentkörner angewendet hatte, und welche auf ſehr vielen in einem Winkel von 45° geneigten Fachbretern in 6 Stunden 120 (?) nied.-öſterreichiſche Metzen Getreide dörret, mag wohl ihm, dem außerdem dieſe Früchte alljährlich ganz verdarben, gute Dienſte geleiſtet haben, iſt aber darum noch kein unabänderliches Muſter für uns. Indeß bleibt die Wirkung derſelben immer ſehr bemerkenswerth und durch eine 20jährige Erfahrung beſtätiget.

Sie dörret gleichzeitig viel Getreide und bis zu jener Härte, bei welcher es vollkommen haltbar und in einem kleinen Raume aufbewahrbar wird. Eine königliche Unterſuchungs-Commiſſion fand bei ihm einen ſtarken, ſchon vor mehreren Jahren aufgedörrten Vorrath von 4000 Säcken, der in einer ungeheuren Kiſte beinahe ſechs Wiener Ellen (20 neapol. Palmi) tief aufgehäuft war, vollkommen gut erhalten.

In Folge des Commiſſions-Befundes wurde nun das ſämmtliche in den Staatsmagazinen gelagerte Getreide durch 13 Jahre auf der Intieri'ſchen Darre getrocknet.

Durch ein nach Frankreich gebrachtes Modell wurde die Intieri'ſche Darre auch in Frankreich zu Marſeille, Colmar und Lille in Ausführung gebracht, aber hier auf Duhamel's Veranlaſſung mehrfach und zwar nicht zum Vortheile abgeän-

*) Della perfetta conservazione del grano, discorso di Barthol. Intieri. Neapoli 1754.

dert *). Statt der ſchief geſtellten Fachbreter wandte man ſenkrechte, durch einen Ofen erhitzte Röhren an, wodurch man wohl erzweckte, daß in demſelben Raume um $\frac{1}{3}$ mehr Getreide zum Trocknen gleichzeitig eingebracht werden konnte, aber demungeachtet offenbar verlor, weil Intieri ſeine zwei Dritttheile in 6 Stunden, Duhamel aber ſeine drei Dritttheile erſt in 36 bis 48 Stunden auftrocknete.

Das auf den Fachbretern nur 3 bis 4 Zoll hoch liegende Getreide hatte bei einer Hitze, die 40 — 50° R. überſtieg, ſeine Keimkraft verloren, und bei einer Wärme über 55° R. verlor die einem aufgelegten Verſuchsgetreide inwohnende Inſektenſchar ihr Leben.

Darf ich mich entſcheidend ausſprechen, ſo erkläre ich mich für den Apparat von Intieri aus dem Grunde, weil er in kürzerer Zeit (in 6 Stunden) und mit geringerer Hitze (26° R.) die jedesmalige Auflage haltbar, keimfähig und ohne Röſtung und Färbung der Körner auftrocknet. Ich verkenne aber gar nicht den wiſſenſchaftlichen und praktiſchen Werth jener Verſuche, welche die Herren Duhamel und Tillet mit der Verbeſſerung des von Inſekten angegriffenen Getreides und mit der Tödtung der Inſekten in den Körnern gemacht haben, ſo wie wir ihnen auch den wichtigen und ſehr richtigen Erfahrungsſatz verdanken, daß bei allem Dörren der Körner das dünne Aufſchütten jedem dichten hohen Aufhäufen darum vorzuziehen ſey, weil mit der Höhe der Schichten auch die Wärme ſowohl dem Grade als der Dauer nach beträchtlich geſteigert werden muß.

Dieſes Magaziniren des künſtlich gedörrten Getreides wanderte aus Frankreich nach Genf, Bern, Zürch, Solothurn, Baſel und durch ein Modell über München auch nach Thüringen und Wien. An dem Letzten ließ das Aerarium, wie es ſcheint, nach der Intieri'ſchen Angabe im J. 1782 eine Darre auf ſchief liegenden Fachbretern zum Abdörren von jedesmaligen 34 W. Metzen errichten. Man dörrte in einer Wärme von 26° R. mit einem Aufwande für Kohlen nach damaligem Preiſe von 1 fl. 8 kr. C. M. Dem Vernehmen nach wurden an mehreren Orten der Monarchie derlei Darren errichtet. Die Sache muß durch mehrere Jahre ernſtlich gemeint worden

*) Traité de la conservation des grains et en particulier du froment, par Mr. Duhamel du Monceau. Paris 1754.

ſeyn, da erſt im Jahre 1788 bei Trattnern die „Beſchreibung der auf Koſten des Aerarii errichteten Korn-Dörrmaſchine und der damit vorgenommenen Dörrung“, 1 ½ Bogen ſtark, mit einer Beilage und 6 Kupfern erſchien. (Preis 12 Groſchen.)

Zu Burgſcheidungen in Thüringen ließ in derſelben Zeit Herr Graf von Schulenburg, wie es ſcheint, nach der Aenderung von Duhamel eine Darre bauen; denn man trocknete in dem gleich großen Raume gleichzeitig eine Menge von 114 W. Metzen in ſenkrechten Röhren bei weit höherer Wärme, und zwar 65° R., mit einem Aufwande von ¼ Klafter Holz im damaligen und dortigen Werthe von 18 Groſchen (?), aber wahrſcheinlich in einer ſechsmal längeren Zeit. Näheren Aufſchluß darüber findet man in den damaligen Anzeigen der Leipziger ökon. Societät. Als Reſultat der in Sachſen gemachten Verſuche wollen wir hier nur herausheben, daß der Verluſt an Getreideumfang, der bei dem Dörren deſſelben in Frankreich nur 1 ½ Prozent betrug, in Sachſen etwa 3 Prozent betragen hat.

Ich ſchweige über die gleichzeitigen Nachahmungen der italieniſchen und franzöſiſchen Getreide-Darren in Schweden und Rußland, als der alten und gebliebenen Heimat der Darren, und verweiſe deßfalls auf die Abhandlungen der ſchwediſchen Akademie B. XII. S. 152, B. XV. S. 271 den Jahrg. 1771, S. 193; eben ſo auf die

Abhandlungen der ökon. Geſellſchaft zu St. Petersburg B. I. S. 62.

Einen ſpäteren ernſtlichen literäriſchen Wiederhall über dieſen Gegenſtand finden wir in den Schriften dafür

Cancrin Abhandlung von einer am Brande (Brennmateriale) ſparenden feuerfeſten Fruchtriege oder Fruchtdarre. Neue Auflage, Marburg 1799. 8.;

in des Herrn Ritters von Heintl Aeußerung dagegen (vide deſſen Landw. des öſter. Kaiſerſtaates II. B., S. 740), die freilich in einer Zeit (1810) und ohne ſonderliche Prüfung des Gegenſtandes niedergeſchrieben wurde, wo die Noth der Siebenziger Jahre von Producenten und Conſumenten lange vergeſſen war, und noch Niemand an den Nothſtand der folgenden Jahre 1816 und 1817 denken mochte;

in des K. B. Profeſſor Maréchaux zu München „Würdigung ſämmtlicher bis jetzt bekannt gewordener

Methoden, das Getreide mehrere Jahre hindurch ohne Nachtheil für daſſelbe aufzubewahren“, (Dinglers polyt. Journ. 1821, Heft 6 u. 7.). Von der letzten Abhandlung haben unſere mähriſchen Mittheilungen im Jahrg. 1822, Nr. 19, 21 u. 23 einen recht guten Auszug geliefert.

Faſſen wir das über die Getreidedarren Geſagte im Ueberblicke und in den Folgen zuſammen, ſo läßt es ſich auf folgende einfache Sätze zurückführen:

a. Je feuchter das Klima eines Landes, einer Gegend, eines Jahrganges, einer Jahreszeit, deſto räthlicher wird eine künſtliche Nachhülfe, um feuchtes Getreide trocken zu machen, trockenes trocken zu erhalten, beide aber gegen das Verderben in feuchter Wärme und gegen den Angriff zahlloſer Inſekten zu ſchützen. Die ſchnellſte Nachhülfe bleibt in ſolchen Fällen die Darre.

b. Die bloße Sommerdürre, d. i. das Erwärmen des Getreides bis 26° R. in der ganzen Maſſe erhält die Keimfähigkeit der Körner gewiß, dürfte ſogar geeignet ſeyn, viele Samen für die Ausſaat zu verbeſſern, wird die Conſervation des Getreides in trocknem Klima, in trocknen Jahrgängen und Jahreszeiten gewiß, im umgekehrten Falle aber nur dann erleichtern, wenn die Aufbewahrungsart nach Art und Mitteln die Wiederaufſaugung der entzogenen Feuchtigkeit verhindert. Es wird den Zweck der Aufbewahrung fördern, wenn das bis 26° R. durchwärmte Getreide noch warm in einen für Luft und Feuchtigkeit ſehr ſchwer oder beſſer gar nicht zugänglichen kleinſten Raum zuſammengebracht und ſo viel möglich außer Berührung mit äußerer Luft und Feuchtigkeit geſetzt wird.

c. Je höher man mit der gegebenen künſtlichen Wärme über 26° R. ſteigt, deſto mehr erſchwert man den Wiedergewinn der verlorenen Feuchtigkeit, deſto leichter wird die Aufbewahrung im kleinſten Raume mit der geringſten Oberfläche, deſto mehr wird aber auch die Keimfähigkeit und die Eigenthümlichkeit der Mehltheile in den Getreidekörnern gefährdet.

d. Reichen in der Haushaltung ſchon vorhandene Darren zum Abdörren einer für die Zukunft hinterlegten Getreidemenge hin, ſo erſpare man den Bau neuer, die ſich mehr für große Unternehmungen des Handels und der Staatsmagazine eignen.

e. Oft laſſen ſich in Haushaltungen oder bei techniſchen

Gewerben mit ſehr geringen Auslagen Darren an oder über ſchon beſtehenden Feuerſtätten ſo anbringen, daß der von hier ohnehin entweichende Wärmeſtoff in die Darre geleitet und zum Abdörren des Getreides benützt werden kann. Bei Brennereien, bei Eiſenhütten (in welchen letzten von den Arbeitsleuten ſehr viel Getreide conſumirt wird), bei Flußhäuſern (Pottaſchenſiedereien), bei ſtark betriebenen Backhäuſern ꝛc. ꝛc. läßt ſich eine derlei Anlage ſehr leicht ausführen.

f. Kein Hauswirth, als Producent und Conſument des Getreides ſollte es ganz vermeiden, Getreide zu dörren, und abgedörrtes, aufzubewahren.

In der Zeit, in welcher ich dieſe Stelle niederſchreibe, haben wir aus der letzten Ernte ausgezeichnet ſchönen Weizen, wie wir ihn ſeit vier Jahren nicht gehabt haben, der Roggen iſt zwar minder gut als der von 1835, man kann jedoch zufrieden damit ſein, die Gerſte iſt aber wieder ausgezeichnet; alle drei Getreidearten haben einen ſehr geringen Preis, bei welchem ſich der Conſument beſſer befindet, als der Producent.

Mahnt es unter dieſen Umſtänden nicht jeden Hauswirth, von dem wohlfeilen Ueberfluſſe ſich einen Theil des Beſten für jene Zukunft niederzulegen, in welcher das Gute um keinen Preis zu haben iſt, und das Schlechte, kaum Brauchbare mit 2, 3, 4mal höheren Preiſen bezahlt werden muß? — Nach der Ernte von 1835 ſtiegen die wenigen Reſte des Weizens von 1834, welche der ſtarke Samenbedarf übrig ließ, bald auf 5 — 6 fl. C. M. Die Bäcker befanden ſich ſehr gut dabei, denn ſie verkauften das Gebäck, als wäre es aus lauter altem, theuren Weizen gebacken, während ſie dieſen theilweiſe dem ſchlechteren Kümmelweizen von 1835 als Verbeſſerungsmittel zumengten. Wer hätte als Producent und Conſument nicht gewünſcht, ſtärkere Vorräthe des Weizens von 1834 zu beſitzen! Warum hatte er ſie nicht? Weil im Grunde Jeder von uns von der Hand in den Mund lebt, und Niemand die einfachen Mittel gebrauchen will, Vorräthe für die Zukunft anzulegen.

Nehmen wir an, eine Haushaltung von 10 Perſonen brauche das Jahr über nur 10 Metzen Weizen. Jetzt kauft ſie denſelben von der beſten Beſchaffenheit um 20 fl. C. M. ein, ſichert ſich damit die Zufriedenheit der Hauswirthſchaft für ein ganzes Jahr, und kauft deßhalb um denſelben Preis noch

neue 10 Metzen, die ſie vom Reſervegelde bezahlt, und als Reſerve für ein zweites möglich ſchlechtes, oder theures Weizenjahr vorſichtweiſe auf dem eigenen Ofen aufdörrt, und in dem kleinen Raume einer Kiſte, Tonne oder aufgeſtellten Faſſes von etwa 20 Kubikfuß Inhalt verſchließt. Um ein ſolches Geſchirr an einem trockenen Orte unterzubringen, hat gewiß jede Haushaltung Raum. Iſt es nicht beſſer 10 Metzen Weizen in einem Faße, als 20 fl. Geld im Kaſten zu haben, die viel leichter, als jene einen andern unvermutheten Abfluß finden?

Mit Roggen läßt ſich für Haushaltungen, die ihr eigenes Brod backen, ein Gleiches thun.

Was zwingt den wohlhabenden Getreideproducenten, ſeine Vorräthe in Jahren des Ueberfluſſes um Preiſe unter dem Erzeugungswerthe zu verſchleudern, als die Unmöglichkeit, zur Aufbewahrung auf längere Zeit nach der gewöhnlichen Art ausreichenden wohlfeilen Raum zu verſchaffen, und die Beſorgniß, in die angewachſenen, ſich erwärmenden Haufen Käfer und Würmer einziehen zu ſehen. Man dörre den Ueberfluß, der auf den Speichern nicht mehr gefahrloſen Raum findet, bringe ihn in kleinere Räume unter und warte ruhig mit beſſeren Zeiten beſſere Preiſe ab.

Wir klagen über eine dreijährige Futternoth, ja viele Wirthe haben ſich und dem Lande durch eine anſehnliche, vom Futtermangel erzwungene Verminderung des Viehſtandes tiefe Wunden geſchlagen. Kann dieſer Nothſtand je für den wieder kommen, der einen Theil des gegenwärtigen werthloſen Körner-Ueberfluſſes als guter Hausvater für die Zukunft zurückzulegen weiß? — 100 Gewichtspercente Roggenkörner haben (man ſehe unſeren dießj. größeren Landw.-Kalender S. 31) den Nahrungsgehalt von mehr als 300 Gewichtspercenten Heu, verhalten ſich aber im Rauminhalte (man ſehe Mögliner Annal. **XI.** Bd., 2tes Stück, Beilage S. 13) gegen einander wie 1 zu 16. In einer Kiſte demnach von 6 Fuß Länge, Tiefe und Höhe würde man mit 100 Metzen oder 7600 Pfd. gedörrter Roggenkörner den Nahrungsgehalt von beinahe 23000 Pfd. Heu für lange Zeit an einem gegen Feuersgefahr geſicherten Orte aufbewahren, während die erwähnte Quantität Heu nur durch ein in der Ausführung kaum wirkliches Zuſammenpreſſen einen Raum von 16 Ku-

bikklaftern einnehmen, und dabei ſich gewiß nicht in der alten Güte und gegen alle Feuersgefahr eben ſo gut erhalten läßt.

Wer in der Futternoth 1000 Stück Schafe ohne Heu nach der Petri'ſchen Art und Futterbemeſſung Nro. 13 (ſiehe die Tabelle im größern Mähriſchen Landw. Kalender 1836, S. 29) mit bloßem Stroh und einer Zugabe an Roggen durch fünf Wintermonate noch halbwegs ernähren will, braucht nur 1500 Centner Futterſtroh und 25 Centner oder 35 $^1/_2$ Metzen Roggen zu bevorrathen. Der Kuhwirth vermag von derſelben Futterquantität und Qualität durch dieſelbe Zeit 77 Kühe zu erhalten. Welche Haushaltung von dem Umfange, daß ſie gewöhnlich 1000 Schafe oder 77 Kühe zu durchwintern hat, vermöchte nicht, in den Jahren des Ueberfluſſes 35 $^1/_2$ Metzen Roggen bei Seite zu legen und damit eine beſtehende Futterreſerve zu begründen!

Damit will ich aber nicht geſagt haben, daß man gerade Roggen zur Reſerve wählen müſſe. Ich erwähne desſelben nur deßhalb vorzüglich, weil er einer gleich guten Verwendung für Menſchen und Vieh fähig iſt. Ohne Rückſicht auf dieſen Nebenumſtand wählt die landwirthſchaftliche Klugheit jene ſelbſt erzeugten Getreidearten, welche in den Jahrgängen des Gerathens ungewöhnlich wohlfeil werden, und auch um geringe Preiſe oft nicht in Menge anzubringen ſind, dafür aber, wie es bei Sommergetreidearten am eheſten geſchieht, in den Jahrgängen des Nichtgerathens über den innern Werth des Nahrungsgehaltes wegen des allgemeinen Bedarfs gezahlt werden.

Mit vollem Recht gab mir im futterarmen Winter 183 $^5/_6$ ein denkender Wirthſchaftsbeamter des Hradiſcher Kreiſes, Herr Ober-Amtmann Mader in Malenowitz, die Aeußerung:

„Ehe ich den Metzen Hafer um 36 kr. C. M. hingebe, wie man mir angeboten hat, ſchütte ich ihn lieber in die Grandel meiner Schafe und mache ſtarke Lämmer und viele gute Wolle daraus.“

Wirklich hatte er, als er mir dieß ſagte, durch 1000 bereits verfütterte Metzen Hafer im angezeigten Werthe von 600 fl. C. M. den fühlbaren Mangel von 1500 Ctr. Wieſen-Heu erſetzt, die unter den vorhandenen Umſtänden der allgemeinen Futternoth nicht um 1500 fl. C. M. aus der Entfernung hätten herbeigeſchafft werden können.

Selbſt für den Spekulanten, der mit Getreide handelt, und ſein ganzes Geld nicht dem ungewiſſen Börſenſpiele Preis geben will, kann es gewinnbringend werden, gewiſſe, nur zeitweiſe gerathende und allgemein geſuchte Getreidearten in den wohlfeilen Zeiten des Ueberfluſſes und der ausgezeichneten Güte in größerer Menge einzuthun, zu dörren, und nach dem Dörren in den möglichſt kleinſten Raum zuſammen zu drängen, um ſie in einer kommenden Nothzeit um gute Preiſe an den Mann zu bringen.

Im Jahre 1825 ſind viele tauſend Metzen des ſchönſten Weizens, der Metzen zu 1 $^1/_2$ fl. C. M. verkauft worden. Mit 1500 fl. C. M. hätte man demnach 1000 Metzen Weizen einkaufen, und dieſelben im Herbſte des J. 1830 um 3000 fl. C. M. verkaufen können.

Es iſt daher kein Zweifel, daß die Anwendung der Darre zur Aufbewahrung des wohlfeilen Getreides aus der Zeit des Ueberfluſſes für kommende Zeiten der Noth, beſonders in unſerem veränderlichen, zeitweiſe mehr feuchten als trocknen Klima eine ſehr beachtenswerthe Maßregel, und für uns die erſte Grundbedingung zur Aufbewahrung desſelben bleibe.

§. 97. Getreidegruben.

Die Aufbewahrung des Getreides in eigenen, dafür hergerichteten Gruben iſt vielleicht die älteſte, wahrſcheinlich mit dem Getreidebau aus den fruchtbaren aſiatiſchen Gefilden in die milderen Theile Europens eingewanderte und hier heimiſch gebliebene Conſervationsmethode; bei uns iſt ſie in den wärmeren Theilen von Ungarn vorherrſchend zu Hauſe. In Mähren iſt man in denjenigen Gränzſtrichen, die ehedem in den unruhigen Zeiten wahrſcheinlich bald zu Ungarn, bald zu Mähren gezogen wurden, mehrmals auf Spuren gekommen, daß auch hier die Einwohner Getreidevorräthe in den Erdgruben gegen die Raubſucht der Feinde zu verbergen gewußt haben.

Selbſt in den Städten und Schlöſſern des Landes iſt man bei dem Niederreißen der alten Mauern nicht ſelten auf große Höhlungen geſtoßen, die den Zweck gehabt haben müſſen, zur Zeit der feindlichen Gefahren im Kriege mancherlei Nahrungsmittel, ländliche Erzeugniſſe ꝛc. ꝛc. und ſomit auch Getreide aufzubewahren.

Vor zwei Jahren wurde ich zum Abbruch einer Mauer gerufen, in welcher eine aufgebrochene, bedeutende Höhlung

mit Hopfen gefüllt war. Vor etwa 20 Jahren zeigte man mir in einem alten öſterreichiſchen Schloſſe einen in einer dicken Mauer ausgeſparten trockenen Raum mit verborgenem Zugange zum Einſteigen von oben, der zur Aufbewahrung von 1000 Metzen Getreide hingereicht hätte.

Die Alten, gewarnt durch die unglücklichen Verhältniſſe ihrer Zeit, waren vorſichtiger als wir, die wir, in einem Gränzlande lebend, die koſtſpieligen Beſuche zahlreicher und ungebetener Gäſte ſchon vergeſſen haben. In ſolcher Zeit der Noth iſt es nicht gleichgültig, ob aller Getreidevorrath auf weithin ſichtbaren Speichern aufgeſchichtet iſt, oder im Schooße der Erde, in den Eingeweiden einer Mauer verborgen ruht. Wie dem Ungar und Mährer in der ehemaligen, wie dem unglücklichen Spanier in der gegenwärtigen langen Periode der fortwährenden Kriegsunruhen, ſo können auch uns und unſeren Kindern unglückliche Zeiten den Werth verborgener Getreideſchätze begreiflicher machen. Schon von dieſer Seite betrachtet iſt es der Mühe werth, die mancherlei bei uns jetzt nicht gebräuchlichen, jedoch möglichen Mittel nach den Bedingungen ihrer Ausführbarkeit zu beſprechen, damit ſich die Gegenwart für die mögliche Nothzeit der Zukunft vorbereite.

In Anſehung der Errichtung und Benützung der Getreidegruben gehen wir wohl am zweckmäßigſten zu dem Spanier, Italiener und Ungar, der ihren Gebrauch ſeit Jahrhunderten kennt und beibehält, in die praktiſche Schule, um folgende Verhaltungsregeln aufzuſtellen:

a. Die Stelle, an welcher die Erdgrube gegraben werden ſoll, muß noch über die Tiefe derſelben gegen allen Zufluß des Waſſers über und unter der Erde geſichert ſeyn.

Der Zufluß an der Oberfläche läßt ſich aus der Lage desſelben gegen die Umgebungen und nach den früheren Erfahrungen beurtheilen.

Den Zufluß des Waſſers von innen erfährt man im Allgemeinen aus der Beſchaffenheit naher Keller, aus dem Stande des Waſſerſpiegels im Inneren naher Brunnen, vorzüglich zur Frühjahrszeit bei dem Weggehen des Schnees, und noch ſicherer in derſelben Jahreszeit durch das Anbohren des Erdreiches, bis über die beabſichtigte Tiefe der Grube, durch einen einfachen Bohrer, deſſen wirkſamer Theil nach oben ein Gehäuſe, wie ein Grabſcheit, zum Einpaſſen einer

hölzernen feſten Bohrſtange hat. Bei dem Anbohren legt man die ausgebohrten Erdproben (ähnlich den Bohrſpänen bei dem Röhrenbohren) nach der Reihenfolge neben einander und beachtet ihren Feuchtigkeits-Zuſtand. Je trockner, deſto beſſer, je feuchter und naſſer im Frühjahre, deſto ſchlechter eignet ſich die Stelle zum Anlegen der Erdgrube. Feſtes Erdreich iſt dem loſeren nachrollenden vorzuziehen, weil dann bei kleinen Gruben alle Auskleidung und Stützung erſpart wird.

b. Es iſt beſſer, lieber mehrere kleine als wenige größere Gruben für den Bedarf der verſchiedenen Getreidearten anzulegen, weil kleinere leichter gegraben, eher gefüllt und beſſer benützt werden können, als größere, die ſchon bei dem Graben beſondere Sicherheits-Vorkehrungen erheiſchen, ein größeres nicht immer gleichzeitig vorhandenes Quantum gleichartiger Körner zum Füllen erfordern und einmal angegriffen, eben ſo gut ganz geleert werden müſſen, wie die kleinere Grube.

Die kleineren Landleute in Ungarn legen Gruben von 15 bis 45, die größeren Güterbeſitzer aber von 2- bis 800 Metzen und darüber an. Jene verfahren dabei auf eine einfache Weiſe, dieſe müſſen wegen der größeren Gefahr des Einſtürzens ſchon vorſichtiger zu Werke gehen.

c. Die Gruben werden an manchen Orten, wo es angeht, in der Scheuer neben der Tenne oder vor der Scheuer oder auf der Gaſſe vor den Wohnungen, oder in den Kammern und Wohnungen manchmal grade unter dem gemeinſchaftlichen Speiſetiſche der Familie angelegt, alſo an Orten, die entweder an und für ſich nie ohne Aufſicht ſind, oder ohnehin von den Nachtwächtern und Dorfhunden bewacht oder noch außerdem geſchloſſen gehalten werden und auch in Kriegszeiten gegen die erſten muthwilligen Anfälle einer flüchtigen und dem Dienſte untreu gewordenen Soldateska geſichert ſind.

d. Kleinen Gruben gibt man am liebſten die Form einer halſigen, eiförmig runden Flaſche. Der Arbeiter gräbt zuerſt den Hals von 2 bis 3 Schuhen Länge und von der Weite, daß er bei dem Stehen darin nothdürftig das Erdreich unter ſich und ſpäter auch neben ſich lockere und heraus holen kann. Gleich unter dem Halſe geſchieht die Erweiterung in die Rundung, welche dann fortgeſetzt und unten wieder zum keſſelförmigen Boden eingezogen wird. Im feſten Boden wird die Grube nach dem längeren Auslüften mit eingeworfenem dürren Holze

oder Strohe ausgebrannt und das Feuer ſo lange unterhalten, bis die Wände gehörig getrocknet ſind. Vor dem Einfüllen belegt man die Sohle der Grube mit einer ſtarken Strohlage, und kleidet die Seitenwände ebenfalls mit einer 3 bis 5zölligen aufgeſtellten und entweder durch das vorgeſchüttete Getreide oder durch eingeſchobene, von ſtehenden Stäben feſt gehaltene Reifen befeſtigte Strohſchichte, nöthigen Falls von mehreren nach und nach hinter einander eingeſchobenen Strohlängen aus.

Größere Gruben werden wie Keller von oben ausgegraben, in der Decke ſchon während der Arbeit durch Stützen gegen das Einfallen geſchützt, erhalten entweder eine runde oder eine längliche Form, mit abgerundeten Ecken, und werden entweder mit einem Wandgerüſte von Holz ausgezimmert, mit Bretern gut ausgetäfelt, und hinter den Bretern mit gebranntem Thone ausgeſtoßen oder aber mit ſehr trocknen die Feuchtigkeit wenig anſaugenden Steinen, oder mit ſehr gut gebrannten Ziegeln förmlich ausgemauert, und dabei alle ſcharfen Ecken vermieden. Der Hals wird viereckig gehalten, und bekommt in der Tiefe von etwa 1 ½ Fuß ein wagrechtes Thürfutter zum Auf- und Einpaſſen einer hölzernen Thüre.

e. Die Körner, welche in Erdgruben eingefüllt werden ſollen, müſſen ſehr gut ausgetrocknet ſein. Darin liegt eigentlich der Hauptgrund, warum das Getreide unſeres im Vergleiche zu den baumarmen, warmen und windtrockenen ungariſchen Bezirken viel feuchteren Landes und Bodens ſich auch im Zuſtande der Sommerdürre zur Aufbewahrung in Gruben weniger eignet, und deßhalb förmlich durch künſtliches Dörren bei höheren Wärmegraden dazu vorbereitet werden müßte.

f. Die Grube wird nun am beſten auf einmal ganz oder wenigſtens in nicht gar langen Zwiſchenräumen mit Getreide derſelben Art bis an den Hals herauf gefüllt. Iſt dieß geſchehen, ſo wartet man durch etwa 8 Tage das Setzen des Getreides ab, füllt dann den wieder leer gewordenen Raum mit nachgegebenem trockenen Getreide aus, ſtopft dann auf 1 Fuß hoch in den Hals eine feſte Strohlage ein, und ſtampft den übrigen Reſt des Halsraumes mit Erde aus. Die Füllung und Schließung des Halſes geſchieht mit der Erde gleich, wenn die Korngrube durch den gewählten Ort gegen die Näſſe

von oben geſchützt iſt; die Füllung erhält aber über ſich einen feſt geſchlagenen, abgerundeten Hügel, wenn die Grube im Freien angebracht wäre.

g. Konnten die Gruben nicht ganz mit Getreide gefüllt werden, ſo füllt der Ungar den leeren Raum mit eingeſtopftem Stroh aus, oder läßt wohl auch den Raum hohl, ſetzt aber dann in dem Halſe ein hölzernes Kreuz ein, das der Schluß-ſchichte von Stroh und Erde zur Stütze dienet. In beiden Fällen läßt er aber das Getreide nicht länger als über den Winter in der Grube, und bringt es zum Frühjahr an die freie Luft, weil es ſonſt durch die darüber ſtehende Luft bedeutenden Schaden leidet.

h. Je trockener der für die Grube gewählte Ort und Boden iſt und bleibt, je trockener das Getreide in die Grube gebracht wurde, und darin bei der warmen, windtrockenen und waſſerfreien Lage der Gegend und des Bodens erhalten wird, deſto ſicherer und länger läßt ſich das niedergelegte Getreide aufbewahren.

Das älteſte mir in der Praxis vorgekommene Gruben-Getreide war zwölfjährig. Zur Zeit, als ich daſſelbe zur Prüfung erhielt, war auch nicht eine Spur von einem Nebengeruch oder einem anderen Nachtheil aus der Grube zu merken. Die ihres ſchönen Mehles und vortrefflichen Mahlwerkes wegen weit in der Umgegend berühmten Müller des niederöſterreichiſchen Marktes Wilhelmsburg erklärten den Weizen für vollkommen brauchbar, und machten mich aufmerkſam, daß vielleicht mehr als die Hälfte von den vielen hundert tauſend Metzen, die auf dem größten, alltäglich betriebenen Körnermarkte unſerer Monarchie zu Wieſelburg in Ungarn für Wien und Nieder-Oeſterreich das Jahr hindurch umgeſetzt werden, urſprünglich lauter Grubengetreide war.

i. Mit Rückſicht auf die früheren Erfahrungen am Grubengetreide in derſelben Gegend, mit Rückſicht auf die herrſchende Witterung beurtheilt der Eigenthümer der Grube den wahrſcheinlichen Zuſtand des eingefüllten Getreides, und beläßt es nach Umſtänden oder nöthigenfalls auch nach genommener Einſicht noch ferner darin unangegriffen, oder bringt es über die Erde, um dem beginnenden Verderben noch zu rechter Zeit Einhalt zu thun, das Getreide durch Ausbreiten in großer Oberfläche, oftmaliges Wenden, und wenn nöthig,

zuletzt auch durch künſtliches Erwärmen von jedem anhängenden Nebengeruch oder anhängenden Feuchtigkeits-Reſten zu befreien.

k. Will man in der Verbeſſerung der Gruben noch einen Schritt weiter gehen, ſo kleide man, um die ausgetäfelte oder ausgemauerte Grube noch beſſer gegen den Zudrang der feuchten Erddünſte zu verwahren, die inneren Wände mit gewalzten und von beiden Seiten durch einen haltbaren Anſtrich gegen das Roſten geſicherten dünnen Bleche von Eiſen, Blei oder Zink aus. Die Auslage, obwohl ſie nicht ſehr bedeutend iſt, wird ſich jedoch nur bei geräumigen für einen fortwährenden längeren Gebrauch gemachten Gruben wieder bezahlen.

Einen ſprechenden praktiſchen Beweis von der durch die Verfahrungsart bedingten Anwendbarkeit der hier beſprochenen Korngruben gab nach dem Bulletin des sciences techniques, Juin 1827 der ſeiner vielen gelungenen Fabriksunternehmungen wegen berühmt gewordene franzöſiſche Techniker Ternaux. Er eröffnete in Gegenwart von mehr als 3000 neugierigen Zuſchauern aller Klaſſen eine im Inneren ausgemauerte oben eingewölbte und drei Jahre früher mit 350 Säcken (getrocknetem?) Getreide gefüllte Grube. Man fand das Getreide vollkommen wohl erhalten. Nach ſeiner Angabe kam ihm die Aufbewahrung in der dazu eigends erbauten Grube kaum auf $^1/_3$ desjenigen zu ſtehen, was ihm die Aufbewahrung auf einem Fruchtſpeicher gekoſtet haben würde. Ternaux äußerte ſich bei dieſer Gelegenheit, daß er die Ausmauerung für Verſchwendung, dagegen die allereinfachſte Art für genügend halte, wie ſie bei uns der ungariſche Bauer gewohnt iſt.

Auch Graf Laſteyrie, der ganz Europa in landwirthſchaftlicher Beziehung bereiſet hat, äußert ſich in einer eigenen über ganz Frankreich vertheilten Abhandlung zu Gunſten der Getreidegruben. (Bulletin de la Société d'Encouragement Nr. 219, S. 286.)

Jemand erzählte mir, der Augenzeuge geweſen ſein will, daß vor einigen vierzig Jahren ein Bürger von Ung. Brod bei dem Verſetzen einer Mauer während dem Grundgraben eine mit etwa 200 Metzen Gerſte gefüllte Grube aufgefunden habe, deren Inhalt noch vollkommen brauchbar gemacht und verkauft wurde. Den Umſtänden nach war zu vermuthen, daß die Gerſte wenigſtens zwei Menſchenalter in der Erde gelegen

ſein mußte. Die Lokalverhältniſſe von Ung. Brod ſprechen allerdings für die Möglichkeit einer dauerhaften Aufbewahrung. Die Stadt liegt hoch, auf einem waſſerarmen, trocknen, ſandigen Lehmboden. Bei der Nähe der ungariſchen Gränze konnte es an Sachkundigen nicht fehlen, die mit der Errichtung und den Bedingungen der Getreidegruben vollkommen vertraut waren. An Veranlaſſungen zur Vorſicht für die Zukunft hat es die Vergangenheit den Ungariſch-Brodern nicht fehlen laſſen; denn die Taboriten aus Böhmen, Boczkay, Bethlen Gabor, aus Siebenbürgen, die Schweden zu wiederholten Malen, die Tartaren und zuletzt im Jahre 1742 eine dreitägige Plünderung durch die preußiſchen Kriegsvölker brachten die Einwohner der Stadt und die vom Lande dahin Geflüchteten zeitweiſe in unglaubliche Noth.

§. 98. Silos.*)

Durch die im Inneren ausgetäfelten, ausgemauerten, meiſt mit gewalztem Blech von Eiſen, Zink, Bleiplatten ausgekleideten Getreidegruben gehen dieſe in die Silos über, oder beſſer, ſie ſind die Silos ſelbſt, wie man ſie heute vorzugsweiſe nennt, um ſie von den gemeinen Korngruben in der Erde zu unterſcheiden.

Man ſucht mit den Silos den Zweck der gemeinen Korngruben, nämlich Abhaltung jeder äußeren Feuchtigkeit aus der Luft oder aus der Erde durch beſſere Auskleidung der inneren Wände mit waſſerdichten Materialien auf eine vollkommene Art zu erreichen.

Wer Anleitung zur Anlage der beſſer abgeſchloſſenen Silos ſucht, mag folgende Schriften mit ſcharfer Prüfung benützen:

---

*) Ich habe nachträglich den Urſprung und die Etymologie des Wortes Silos ſehr lange und ſehr mühſam in den alten Grundſprachen des Orientes aufgeſucht, mich aber vergebens geplagt. Endlich ſuchte ich's näher bei den Griechen und Römern, und bin nun gewiß, daß ſelbſt der lateiniſche Ausdruck Sirus, Getreidegrube, von den Griechen entlehnt ſey, bei welchen ſie Σιςος oder Σειςος hieß. Wie wurde nun Silos daraus? Das haben die Ungarn zu verantworten, die dem Latein bekanntermaßen zuweilen etwas größere Gewalt anthun; denn das Wort Sirus iſt aus dem Latein in ihre Mutterſprache übergegangen, und heißt darin, wenn mein Ohr recht gehört, Siloſch. Auf jeden Fall haben nun Jene Unrecht, welche in dem Silos einen Pluralis finden wollen, und daher ganz unrichtig im Singular Silo ſchreiben. Bei Curtius heißt es lib. VI.: Syros vocant Barbari circa Caucasum, quos ita solerter abscondunt, ut nisi, qui defoderint, invenire non possint. In iis conditae fruges erant.

Ueber die Aufbewahrung des Getreides in Scheuern, auf Schüttböden, in hermetiſch geſchloſſenen, mit Bleiplatten bekleideten Gewölbern und in ſogenannten Silos; dann über Getreidedarren und die zweckmäßigſte Konſtruktion aller hieher gehörigen Bauwerke. Von Bauinſpektor Voit. Mit 3 Kupfertafeln. Leipzig bei v. Jeniſch und Stage. 2 Thaler.

Das vollkommenſte Getreidemagazin. Von J. G. Keßler, Bergrath. Leipzig 1825, bei Baſſe. 94 S., 10 Groſch.

Abhandlung über die Aufbewahrung des Getreides in Silos, von Friedr. Panzer, Ingenieur. Mit 2 Zeichnungen. Würzburg bei Strecker. 30 kr.

Wir wollen darüber nur bemerken, daß Voit den Piſébau auf die Silos anwenden will, d. i. die weite unterirdiſche Röhre in ihren Wänden aus geſtampfter Erde herſtellen will, und daß Panzer ſeinen Silos mit Cementmörtel ausmauern und innen überziehen will, wozu er ſich als Hauptingredienz zur Zumiſchung eines gebrannten Kalkmergels bedient, wie wir ihn in dem deßfalls ſehr geſuchten und theuer bezahlten Kurowitzer Kalk bei Kremſier im Lande haben.

Alle dieſe und noch andere ſehr ſchätzbare Stimmen, die ſich in neuerer Zeit über Aufbewahrung des Getreides haben vernehmen laſſen, gehen von der unrichtigen Anſicht aus:

daß die überall gewöhnliche Sommerdürre des Getreides hinreiche, um dieſes in den Silos haltbar herzuſtellen;

daß es genüge, die äußere Feuchtigkeit abzuhalten, und das Getreide luftdicht von der Außenwelt abzuſperren;

daß die Erdkühle hinreiche, die Keimkraft der Körner im Schlummer zu erhalten, und daß, wenn dieſe ſchlummert, oder etwa durch früher angewendete heiße Waſſerdämpfe oder Eintauchen der Körner in heißes Waſſer gar getödtet wurde, die eingefüllte Körnermaſſe ſich unverdorben erhalten werde.

Ueber das Unzureichende der Sommerdürre habe ich mich oben (§. 96) ausgeſprochen. Vom ſommerdürren Getreide iſt es allerdings wahr, was Einhof ſogar von dem Darrgetreide der Ruſſen irgendwo, jedoch in dieſer Ausdehnung irrig behauptete, daß es in einer feuchten Umgebung ſeine verlorene Feuchtigkeit wieder finde. Wer daher Getreide in Silos aufbewahren will, muß ebenfalls für einen durch die örtlichen Verhältniſſe trockenen oder wenigſtens feuchtigkeitsarmen Boden, und in den meiſten deutſchen Gegenden zu dem künſtli-

chen Dörren bei höheren Wärmegraden, die durch die ganze Getreidemaſſe wirken, ſich entſchließen.

Man verſuche es, eine abgewogene Menge ſommerdürres Getreide von der letzten Ernte im Frühjahre bei 24° R. durch eine Stunde zu trocknen; man wird mit ſehr geringen Abweichungen einen Gewichtsabgang von 2 Percent bei allen 4 Hauptgetreidearten finden. Steigt man mit der Wärme durch eine neue Stunde bis auf 40° R., ſo verliert das Getreide gegen die urſprüngliche Sommer- und Luftdürre:

bei Weizen faſt 11 pCt., bei Roggen 10pCt., bei Gerſte mehr als 9 pCt. und bei Hafer 9 pCt.

Nur wenn in der Maſſe des eingefüllten Getreides keine Feuchtigkeit mehr vorhanden iſt, wenn durch feſtes Einlagern, Eintreten oder Einſtampfen, und durch die Wärme des warm eingefüllten Getreides die Luft in demſelben vermindert und die Feuchtigkeit aus derſelben verjagt iſt, wird es unter der Bedingung vollkommen gelingen, das Getreide in Gruben oder Silos gut zu erhalten, wenn dann der äußere Zudrang von Luft und Feuchtigkeit durch den vollkommenen Abſchluß verhindert wird. Was nützt es, des Abends das Haus durch Sperren gegen Diebe, die erſt bei Nacht kommen dürften, zu verwahren, wenn dieſe ſich ſchon früher in das Haus geſchlichen haben, und nun um ſo gewiſſer im Finſtern ihren Unfug treiben?

Wäre die Keimkraft der Körner, wenn ſie gereizt wird, die einzige Urſache des Verderbens, ſo würde das Tödten derſelben allerdings zur Conſervation der Körner ausreichen. Wer dieß aber glauben will, muß dann auch zugeben, daß Mehl nicht verderben könne, weil in demſelben gewiß jede Spur der Keimfähigkeit zerſtört iſt.

Auch bei der Errichtung und Füllung der Silos gelten vorzüglich in dem kälteren Klima Mährens im Allgemeinen die Grundanſichten, wie ich ſie (§. 96.) bei den Getreidedarren, und (§. 97.) bei den Getreidegruben ausgeſprochen habe. Weil die Vorſicht in der Wahl des Ortes, in der Behandlung des Getreides nicht überall gleich weit getrieben wird, ſo leſen wir in den öffentlichen Blättern bald von gelungenen, bald von mißlungenen Aufbewahrungsverſuchen in Silos. Zum Beweiſe will ich einige anführen, wie ſie mir gerade bei dem Blättern in meinen älteren Notaten unter die Augen kommen.

§. 99. Erfahrungen über ausgeführte Silos.

Den 9. September 1828 wurde zu Altnaundorf in Sachſen (bei Leipzig), in Gegenwart von 12 vollgültigen ehrenwerthen Zeugen, ein im Garten des Rittergutsbeſitzers Herrn Kammerath Frege angelegter, und mit Roggen gefüllter Silos zu dem Zwecke eröffnet, um das Urtheil über dieſe Aufbewahrungsmethode durch den gemeinſchaftlichen Befund zu begründen.

Der Silos war nach der Weiſung des Herrn Fabrikanten Ternaux aus Mangel eines feſtern und dabei trockenen Erdreiches, in einem grobkieſigen Boden in Form einer zirkelrunden Röhre von 5 $^1/_2$ Wien. Ellen Tiefe angelegt. Bis auf $^2/_3$ der Höhe von unten war der Durchmeſſer der Röhre gleich weit, nämlich circa 3 $^2/_3$ Wien. Ellen, dann erweiterte und ſchloß ſich dieſelbe aber zu einem Gewölbe von etwa 4 $^1/_3$ Wien. Ellen Weite, mit einer □ Oeffnung nach oben von 2 Wien. Fuß, die einen Hals von 2 Fuß Länge bildete.

Die gleichweite Röhre wurde auf 18 Wien. Zoll mit ungebrannten Ziegeln (oder auch guten trocknen Lehmpatzen) ausgemauert, das Gewölbe darüber aber von gebrannten Ziegeln errichtet, und, der Sicherheit wegen, noch von vier, 18 Zoll ſtarken, mit der Hauptmauer verbundenen Pfeilern aus Ziegeln geſtützt. Auch der Hals wurde mit Ziegeln im □ ausgefüttert. Die innere Fläche wurde durch einen Aufſtrich von Lehm oder Mörtel glatt gehalten.

Die ganze Tiefe des Silos betrug etwa 6 W. Ellen oder 15 Wien. Fuß. Dem Halſe wurde oben an der Oberfläche, und unten bei der Einmündung in den Silos ein hölzerner Rahmen und in deſſen Falzleiſten aufzulegende Holzdeckel eingepaßt.

Der Bau hatte nach den damaligen Verhältniſſen um Leipzig 225 fl. C. M. gekoſtet. Der Silos wurde bei dem naſſen Herbſte mit eingebrachtem Feuer ausgetrocknet und im Monate Dezember 1824 mit circa 385 Wien. Metzen Roggen, theils von der Ernte 1823, theils 1824 in folgender Art gefüllt.

Der Silos wurde in der Röhrenwand mit einer 2 Zoll dicken, an der Wand befeſtigten Strohlage ausgekleidet. Die rohe Röhrenſohle im Sandboden wurde auf etwa 10 Zoll hoch mit trockenen Reiſigbündeln und dieſe auf 2 Zoll mit

Stroh, das Stroh aber wieder mit einer Decke von einfacher, ſtarker Packleinwand belegt.

Das Ausfüttern mit Stroh geſchah in mehren Abſätzen, je nachdem die Füllung vorſchritt. Das Getreide wurde nicht eingetreten, man ließ jedoch dem eingefüllten Getreide durch 4 Tage, während welchen der Hals nur durch die Deckel geſchloſſen wurde, Zeit, damit es ſich ſetze und mit den nun noch fehlenden 10 ½ Wien. Metzen nachgefüllt werden könne.

Zum völligen Schluß erhielt das Getreide zwiſchen den beiden Deckeln eine feſtgeſtopfte Strohlage, auf dem oberſten Deckel eine aufgenagelte Zinkplatte und zuletzt eine Schluß-lage von Bretſtücken und 12 Zollen Sand zur Ausgleichung mit der Erdoberfläche.

Unwillkürlich dringt ſich dem Leſer die Bemerkung auf, daß dieſer Silos denn doch etwas theuer zu ſtehen komme; daß man die rohe Sohle desſelben gegen die Zuſtrömung der feuchten Erddünſte von unten durch einen Guß aus hydrauliſchem Mörtel, durch eine Unterlage von Holzkohlen und etwas Spreu beſſer hätte verwahren können; daß man ſich begnügt habe, gewöhnliches lufttrockenes Getreide, wie es im Dezember zu finden iſt, einzufüllen; daß man das Eintreten oder Einſtampfen mit Unrecht verſäumt habe, und daß zuletzt der Schluß des Röhrenhalſes über den unterſten und oberſten Röhrendeckel beſſer durch hydrauliſchen Mörtel, oder durch einen Gypsguß, als durch Stroh und bloßen Sand geſchehen wäre.

Der Silos war ſeiner Lage nach an der Oberfläche ſo wenig kennbar, daß die Arbeiter, welchen der Eingang, der Stelle nach, nur angedeutet werden konnte, den Sand auf dem Gartenwege aus einem größeren Umfange wegräumen mußten, um zu dem Silos zu gelangen.

Es zeigte ſich nun Folgendes:

Die aufgelegten Bretſtücke waren durchnäßt, die Zinkplatte trocken, der erſte und zweite Deckel waren feucht, die Strohlagen naß und theilweiſe verfault. Aus dem offenen Röhrenhalſe kam ein dumpfiger Geruch. Das Getreide war etwas geſunken, oben in Klumpen zuſammengezogen und mit Schimmel überzogen. Das Schimmelgetreide betrug höchſtens 1 Wien. Metzen. Unter dieſer dünnen Schichte hatte ſich das Getreide ſo ſtark geſetzt, daß es aufgehackt werden mußte.

Die nächſte Schicht von 5 Metzen war etwas warm, und hatte den Geruch des moderigen Strohes angezogen. Der Geruch minderte ſich, je weiter man hinab kam, und verlor ſich gegen die Mitte ganz. Mit Ausnahme des wenigen Schimmelgetreides war alles Uebrige trocken, von natürlicher Farbe und Geſchmack. Die Getreideſchichte an der Wand zeigte auf 4 Zoll ſtark wieder den Schimmel. Das Stroh an der Wand, ſo wie auf den Reiſigbündeln war naß und modrig. Dagegen war das Holz und die Leinwand trocken.

Das Zeugniß der Anweſenden fiel dahin aus:

daß der fragliche Silos die von Ternaux angegebene Brauchbarkeit und Nützlichkeit dieſer Aufbewahrungsart beſtätige;

denn der Abgang durch Schimmelgetreide ſtehe noch im Vortheile gegen den Verluſt durch Mäuſe- und Inſektenfraß auf den Böden (wenn nämlich Getreide hier eben ſo lange lagern ſoll, wie in den Silos); auch laſſe ſich der Verluſt an Schimmelgetreide durch Vermeidung des Strohes und Erſatz deſſelben mit Cementmörtel oder hydrauliſchem Kitt, durch Ausmauern mit gebrannten Ziegeln und durch beſſeres Setzen des Getreides ſehr vermindern;

der ſtrohartige und moderige Geruch verliere ſich durch Lüften und Sonnen des Getreides; das Zumiſchen des Getreides aus dem feuchten Jahrgange 1824 ſey ein Fehler geweſen, denn es laſſe ſich daſſelbe Getreide auch auf den Speichern gegen Inſektenfraß kaum verwahren; die Baukoſten gleichen ſich gegen jene der Kornſpeicher ſehr zum Vortheile der Silos aus, wenn in beiden gleiche Quantitäten Körner Raum finden ſollen.

Da die Kommiſſion wegen der, zur Entleerung des Silos nöthigen Zeitdauer das Ende nicht erwarten konnte, ſo übernahm es Herr Frege, die Ergebniſſe in Zahlen und Proben nachzuliefern; er gab daher ſpäter folgende Anſätze zu Protokoll.

Das Schimmelgetreide habe 18 ¼ Wien. Metzen betragen, darunter wären 4 ¼ Wien. Metzen ganz unbrauchbar, 14 Wien. Metzen aber zum Schrotten tauglich geweſen.

An dem übrigen Getreide habe ſich der ſtrohartige und moderige Geruch durch dünnes Aufſchütten und fleißiges Wenden ſchon nach 8 Tagen verloren. Das Getreide habe ſchönes Mehl, gut gährenden Teig und brauchbares Brot gegeben,

an dem nur, wenn es neubacken angeſchnitten wurde, ein weniger reiner Brotgeruch ſich gezeigt, bei älterem Brote aber bis zum Unmerkbaren ſich verloren habe.

Aus dem übrigen gut erhaltenen Getreide ſeyen noch 1 $^{3}/_{4}$ Wien. Metzen geringes, bloß zum Brennen brauchbares ausgeſchieden werden, wovon jedoch nicht die Aufbewahrung im Silos, ſondern die urſprünglichr Beſchaffenheit der Körner Schuld ſey.

Der geſammte Abgang betrage demnach 20 Wien. Metzen oder etwa 5 $^{0}/_{0}$.

Nach dem vorſtehenden Erfolge erhalten wir den Fingerzeig, daß wir, wenn eine Aufbewahrung des Getreides in Silos Noth thut, wir bei Anlegung und Füllung deſſelben weit vorſichtiger verfahren müſſen, als hier verfahren wurde.

Ueber die von Herrn Baron Ternaux dem älteren ſelbſt, zu St. Ouen bei Paris angelegten 7 Silos äußert ſich eine Nachricht vom 15. Mai 1829 aus Paris vortheilhafter.

„Bei der gegenwärtigen Theuerung ließ Herr Baron Ternaux ſeine Silos öffnen. Vorgeſtern wurde mit der Grube Nr. 4, welche 23 Fuß Tiefe und 21 Fuß Weite hat, der Anfang gemacht. Dieſelbe enthält 1404 Centner Weizen von der Ernte des Jahres 1824. Die Frucht befand ſich (in dem trockenen kalk- und gypsreichen Boden um Paris) noch in demſelben guten Zuſtande, als wäre ſie eben erſt eingelegt worden; ſie hatte nicht den mindeſten Nebengeruch. Die Eröffnung der übrigen Silos wird allmählich nachfolgen, und mit der Grube Nr. 7, welche am ökonomiſchſten eingerichtet iſt, und neunjähriges Getreide enthält, der Beſchluß gemacht werden.“

In einer andern Nachricht vom Monat Juni aus Paris wird die Menge des von Herrn Baron Ternaux verkauften Silosgetreide auf 750,000 Wien. Centner angegeben, und beigefügt, daß, obgleich das Kapital 5 Jahre verſcharrt gelegen habe, daſſelbe dennoch reichliche Zinſen trage, denn der Weizen, der im Jahre 1824 14 Franken gekoſtet hat, werde jetzt mit 32 Franken bezahlt.

Zur Abkühlung der, etwa durch dieſen großen Erfolg angeregten ſanguiniſchen Hoffnungen eine praktiſche Lektion entgegengeſetzter Art, wie vorſichtig man unter veränderten Umſtänden in der Nachahmung ſein müſſe.

Zu Domatz im Fürſtenthume Schweidnitz in Preuß.

Schleſien, alſo in einer keineswegs trockenen Gegend, mit naßkaltem Boden, und zwar in Thonſchiefer, legte ein edler Landwirth im allzugroßen Vertrauen auf die, über Frankreich und Deutſchland durch die Pariſer verbreiteten Hoffnungen einen Ternaux'ſchen Silos in ſehr großem Maßſtabe an, den er im Jahre 1826 nach einer Angabe in Summa mit 10,800 Wien. Metzen, nach einer andern zweiten aber in Summa gar mit 13,349 Wien. Metzen füllte. Der Inhalt beſtand aus den vier gewöhnlichen Getreidearten. Gerſte und Hafer hatte man unten, Roggen und Weizen aber oben geſchichtet.

Bei dem Oeffnen nach dreijähriger Lagerung zeigte ſich's, daß ſämmtliches Getreide ſich um eine ganze Armlänge geſetzt habe. Es entſtand demnach darüber ein leerer, mit übel riechender Luft ausgefüllter Raum. Einige hundert Metzen des oberſten Getreides waren ganz unbrauchbar geworden; das übrige war ſo weit angegriffen, daß der Wien. Metzen (im Jahre 1829) Roggen und Weizen im Durchſchnitte noch um einen Gulden Conv. Münze verkauft wurde. Gerſte und Hafer hatten ſich als unterſte Füllung weit beſſer gehalten.

Man hatte alſo, wie es ſcheint, die Wahl der Gegend, des Bodens, und vielleicht ſogar des Ortes in Anſehung der trockenen Beſchaffenheit verfehlt. Man hatte vielleicht Ternaux's im vorigen Paragraphe angeführte Verſicherung, daß er die Ausmauerung für überflüſſig halte, gar zu wörtlich und ohne Prüfung, was daran ein Bischen gar zu Franzöſiſch ſey, angenommen. Eine andere Nachricht ſagt zwar über dieſen verunglückten Verſuch, daß es dem Silos an Stroh und Breterverſatze nicht gefehlt habe; allein beide widerſtehen der Näſſe nicht. Wahrſcheinlich war man auch in der Wahl und Herrichtung des Getreides für die Einfüllung, ſo wie in der Art der Füllung nicht ſonderlich ſtrenge geweſen. Hätte man das gehörig trockene Getreide feſtgetreten oder ſchichtenweiſe eingeſtampft, hätte man einer ſo großen Maſſe wenigſtens 8 — 12 Tage Zeit gelaſſen, ſich zu ſetzen, hätte man dann den fehlenden Raum ausgefüllt; hätte man überhaupt einen ſo großen Kapitalswerth von allen Seiten beſſer geſchloſſen und im zweifelhaften Falle lieber früher nachgeſehen und den Schaden durch Abkürzung eines ſo theuren Verſuches gemindert, ſo wäre der ſehr bedauernswerthe und kühne

Unternehmer wohlfeileren Preiſes davon gekommen. Die Verſicherung kann ihm freilich wenig nützen, daß er uns durch ſeine große Erfahrung merkwürdig, und gewiß nicht minder achtbar geworden ſey; wir können ſie aber nicht unterdrücken, und bekennen gerne gegenſeitig, daß, wenn er mit dem Experimente heute einmal geirrt habe, wir vielleicht dafür morgen zweimal ſtolpern werden. Claudicamus omnes, sed quilibet aliter.

Der jüngſte mir bekannt gewordene Silos iſt jener, welcher in Würzburg im Jahre 1833 gefüllt und am 19. Juni 1835 geöffnet wurde. Man öffnete mit Mühe den Röhrenhals, der hier mit vieler Sorgfalt luftdicht verſchloſſen und auch nach außen gegen das Eindringen des Waſſers verwahrt war, denn folgende Verwahrungsmittel kamen nach und nach zum Wegräumen:

Zuerſt ein Dach aus Bretern, dann eine Raſen = und unter dieſer eine feſtgeſtampfte Lehmſchichte. Nun kam man auf die mit hydrauliſchem, d. i. waſſerdichtem Mörtel vergoſſene Stelle. Der Mörtelguß war ganz feſt und ohne alle Sprünge, nur mit Mühe war er herauszuheben. Unter ihm kam dann das Ziegelpflaſter, und nach dem Aufbruche deſſelben das Deckbret, welches den hohlen Raum ſchloß, vermodert war und an deſſen unterer Seite ſchwere Waſſertropfen ſtanden. Unter dieſem Brete kam abermals eine Schichte waſſerdichten Mörtels, welche Sprünge hatte, als Zeichen, daß die aus dem eingefüllten Getreide aufgeſtiegenen feuchten Dünſte einen Ausgang durch die Falzleiſten des Schlußſteines gefunden und erzwungen hatten.

Nachdem auch der Schlußſtein gehoben war, zeigte ſich eine Senkung des Getreides um einige Zolle.

Der Silos war demnach vortrefflich geſchloſſen, und eben ſo ſorgfältig mußte bei der geringen Senkung des Getreides die Füllung geſchehen ſein.

Die dem Schlußſteine und dem runden Gewölbe zunächſt zugekehrte Getreideſchichte war auf einen Zoll ſchimmelig. Die äußere ſchimmlige Rinde betrug nach gemachten Meſſungen etwa 3% der ganzen Maſſe. Man trug den ſchimmelig gewordenen ausgeſchiedenen Antheil auf einen luftigen Boden zum Ausbreiten und öfteren Wenden. Eine drei= bis viertägige Lagerung machte ihn wieder geruchsfrei und brauchbar;

er war ſodann noch immer beſſer wie jenes Getreide, das in den theuren Jahren 1816 — 1817 durch die Handelswege aus großer Ferne nach Deutſchland gebracht wurde. Innerhalb der äußerſten dünnen Getreideſchichte war das Getreide vollkommen trocken, ohne Geruch und ohne alle Spur von irgend einem Inſekten-Anfalle. Ja das innere Getreide war noch beſſer als das in offenen Speichern aufbewahrte, welches die qualvolle Mühe des oftmaligen Wendens verurſacht, und am Ende trotz dieſer ungeſunden ſtaubreichen Arbeit dennoch gegen Mäuſe- und Inſektenfraß in die Länge nicht gerettet werden kann.

Das eingefüllte Getreide war vor dem Einfüllen vollkommen trocken, nur iſt mir nicht bekannt, ob man daſſelbe bloß luft- oder darrtrocken gemacht habe; letzteres ſichert natürlich gewiſſer. Der bair. Scheffel ($3\,{}^5/_8$ Wien. Metzen) wog, aus dem Inneren des Silos genommen eben ſo 284 — 300 Pfund bair. Gewicht (nur um $^1/_4$ $^0/_0$ gegen das Wien. Gewicht differirend) wie bei dem Einfüllen.

Man nahm etwa 40 bairiſche Scheffel heraus und unterſuchte die übrige Getreidemaſſe mit einem Erdbohrer bis auf 8 Zoll tief vom Boden. Sie blieb ſich in der Güte gleich.

Nachdem die äußere widrigriechende Getreideſchichte durch Lüften und Wenden ihren Geruch abgelegt hatte, wurde das Herausgenommene wieder in den Silos geſchüttet, ging aber (vermuthlich wegen Mangel an mechaniſcher Nachhülfe) nicht ganz hinein, ſo daß über einen Wien. Metzen Getreide zurück bleiben mußte.

Der Silos wurde dann auf die frühere ſorgfältige Weiſe wieder verſchloſſen, und iſt erſt nach Verlauf einiger Jahre wieder zur neuen Eröffnung beſtimmt.

Im Augenblicke, als der Schlußſtein geöffnet wurde, faßte ein Phyſiker ein wenig von der Luft am Halſe des Silos auf, fand aber bei der Prüfung derſelben keine merkliche Verſchiedenheit gegen die gewöhnliche atmoſphäriſche Luft, was aber vielleicht Folge des unrichtigen, mit nicht gemeinen Schwierigkeiten verbundenen Auffaſſens geweſen ſeyn mochte. Das Einſchieben eines brennenden Wachsſtockes unter den gehobenen Schlußſtein konnte hier ein beſſeres Prüfungsmittel über die Verdorbenheit der Luft abgeben.

Anweſende Kunſtverſtändige meinten, der ſchimmelige Ueber-

zug in dem Randgetreide ließe ſich vermeiden, wenn die Räume außerhalb des eigentlichen Silosgemäuers nicht mit Letten verſtoßen worden, ſondern (ſetze ich hinzu) gegen das Einſtürzen der Wände durch eine Auszimmerung verwahrt, und außerdem rund herum hohl geſtellt worden wären. Dieß gäbe einen Thurm zur Einfüllung und Verheimlichung einer bedeutenden Getreidemenge, der in der Erde frei ſtünde, und nur oben gut verdeckt und unkenntlich gemacht wäre.

Alle Anweſenden ſtimmten vollkommen darin überein, daß der Verſuch als ganz gelungen zu betrachten ſey.

Zum Nachtrage dieſes und des vorigen, nach meiner Anſicht für mögliche Nothzeiten zur Erhaltung der Menſchen und des Viehes ſehr wichtigen Paragraphes als Beſtätigung noch das auf die Erfahrung gegründete Bekenntniß eines Hausvaters, wie er es in der, von dem ſehr verehrungswürdigen und verdienſtvollen Herrn geheimen Hofrath Dr. und Profeſſor Weber redigirten ſchleſiſchen landwirthſchaftlichen Monatſchrift vom J. 1829, III. B., S. 622 niedergelegt hat.

Herr von Hellen, penſion. Regierungsrath, ſchreibt in der angeführten Stelle unter dem 20. Juli aus Sprottau:

Im J. 180⁶/₇ ließ ich, als Gutsbeſitzer, um zur Zeit des Krieges einen Theil meiner Getreide-Beſtände in Sicherheit zu bringen, zwei Erdgruben an zwei verſchiedenen, etwas hoch gelegenen, dem Quell- und Flußwaſſer nicht ausgeſetzten, theils aus grauer Erde, theils aus Sand beſtehenden Orten anlegen, beide Gruben ſowohl unten, als an den Seiten mit Langſtroh vier Zoll dick belegen, alsdann in die Erdgrube 500 Scheffel (600 W. Metzen) Korn, und in die Sandgrube 500 Scheffel (600 Metzen) Hafer einſchütten, und zwar bis auf einen Fuß hoch an den Gruben-Rand (ſchon während dem Einſchütten) mit den Füſſen feſttreten, und oben ebenfalls mit Langſtroh, vier Zoll dick, bedecken, mit Erde zufüllen, feſttreten, und den Grubenhügel nicht nur mit Raſen belegen, ſondern auch mit einem ſchmalen Graben, zum Abfluß des Regenwaſſers, umziehen. Dieß geſchah Anfangs November 1806 an einem heiteren Tage. Anfangs Mai 1807, alſo nach Verlauf des Winterhalbjahres, ließ ich beide Gruben öffnen und überzeugte mich, daß das Korn ſo wie der Hafer, durchaus gut, ſogar noch beſſer erhalten war, als das Getreide auf dem Schüttboden.

Bei Oeffnung der Gruben lag dieſes Getreide in dem Strohverſatze mauerfeſt, und eben ſo friſch als neues Getreide zur Zeit der Ernte.

Dieſer vollſtändig gelungene Verſuch, ſagt Herr von Hellen weiter, beweiſet die Richtigkeit deſſen, was Herr Baron von Ternaux von den Silos ſagt, daß das Ausmauern überflüſſig (??), bloß Erde, Stroh und etwas Thon hinreichend ſey. Er zeigt ferner:

1. daß der Silos weder an niedrigen, quelligen Orten, noch in durchläſſigem Moor- und Torfboden angelegt werden darf, übrigens jeder andere Boden, in trockener Lage, dazu wohl geeignet iſt;

2. daß die Erdgruben mit Stroh gehörig verſetzt ſeyn müſſen, und daß das Getreide trocken in die Gruben eingeſchüttet und eingeſtampft werden muß.

So wahrſcheinlich es iſt, daß ein in dieſer Art angelegter Silos ſich auf ein Jahr gut erhält, ſo wenig läßt ſich dieß auf längere Zeit verbürgen. Verſuche im Kleinen (mit wenigen Metzen) beſtimmen die Dauer der Zeit, ſo wie andere nähere Ergebniſſe am ſicherſten.

Umſtände verändern immer die Sache, und Erfahrung macht den beſten Meiſter.

So weit Herr von Hellen.

Nach der Verſicherung des Herrn Ingenieurs Schmidt aus Wien (Oekon. Neuigk. 1813, S. 277, in der unterſten Anmerkung) ſollen die meiſten Staatsmagazine in Italien nichts anders als ausgemauerte Silos unter der Erde ſeyn. Es kann daher unſeren verehrten Geſellſchaftsmitgliedern in Italien, den Herrn Doktoren Configliachi und Beggiato eben ſo wenig, als jenen Herrn Mitgliedern in Ungarn ſchwer fallen, uns durch den Weg der öffentlichen Blätter mit recht viel gründlichen Erfahrungen über die Silos, Souterrains und aërifères ihres Landes zu erfreuen.

§. 100. Silos über der Erde.

Schon oben haben wir in dem Eingange des §. 97 den Gedanken angedeutet, daß es auch Silos oder Gruben über der Erde geben könne, und in alten Schlöſſern und in den Häuſern der Städte wirklich gegeben habe.

Von jeher hatte man in Gegenden mit feuchtem Klima und Boden gegen die Getreidegruben Einwendungen, wie ſie

ein Ungar ſelbſt, Herr Kuppis, Verwalter auf der gräflich Keglevicz'ſchen Herrſchaft Nagy Oroſz im J. 1824 (Wiener Landw. Geſellſch. Verhandlungen III. B., 2. H., S. 15) wieder äußert: „ſie ſtünden weit unter allen anderen Getreidebehältern; die Feuchtigkeit der Erde dringe immer durch, mache das Getreide immer dumpfig, und ſetze den Preis desſelben herab; oft dringe auch Waſſer hinein, richte das Getreide zu Grunde, und die Mäuſe und Ratten hätten hier die ſchönſte Gelegenheit, ſich ihre Nahrung zu holen."

Von jeher hatte man auch gegen die Silos, wie die Ternaux'ſchen, in feuchten Gegenden Bedenken, wie ſie Herr Zimmermann auf Zinkow in Pommern in einem Schreiben unter dem 16. Februar 1830 an die ſchleſiſche Geſellſchaft für vaterländiſche Kultur wieder kund gab: (Weber ſchleſ. Monatſchrift 1830, I. B., S. 417). „Man mag zur Empfehlung der Erd-Gruben des Herrn Ternaux auch ſagen, was man will, ſo ſind dieſelben dennoch immer folgenden Vorwürfen ausgeſetzt: 1. ſie ſind annoch immer zu koſtbar; 2. ſie ſind nicht aller Orten anwendbar, und insbeſondere da nicht, wo ſie den meiſten Nutzen gewähren würden, nämlich in den niedrig gelegenen Seeorten; und 3. ſie theilen dem Getreide jedenfalls einen etwas dumpfigen Geſchmack mit.

Es iſt daher ſehr erklärbar, wenn man in feuchtem Klima und feuchten Gegenden, wozu größtentheils auch unſer Vaterland gehört, ſich von jeher mehr zur Aufbewahrung des Getreides über der Erde hinneigt, und, allerdings die Koſtſpieligkeit und Feuersgefahr unſerer umfangreichen Kornböden anerkennend, an Silos oder Gruben über der Erde, d. i. an aufgemauerte, hohle, feuerſichere Räume denkt, die bei geringer Baſis oder Grundfläche eine Aufſchüttung von ſehr viel Getreide zu einer Höhe von mehreren Klaftern zulaſſen; man mag dieſe hohlen Räume nun ſchon Kornmagazine, Röhrenmagazine, Fagot'ſche Röhren, Luftſpeicher oder mit den Franzoſen Silos aërifères nennen.

Von Wien aus bekam ich im J. 1813 (Oekon. Neuigk. S. 266) durch den Artikel „Kornmagazine und Fruchtbehältniſſe von Mauerwerk anzulegen, worinnen die Früchte ſich am beſten und ſicherſten viele Jahre gut und geſund aufbewahren laſſen, von Ludwig Schmidt, hydrotechniſchem Ingenieur und Geographen. Wien 1811. Mit zwei Plänen." —

die erſte Belehrung über dieſe Röhrenmagazine. Im Jahre 1821 ließ Herr Schmidt denſelben Artikel der Oekonomiſchen Neuigkeiten, mit ſehr wenigen Veränderungen im Texte, bei Thaddäus Edlen von Schmidbauer wieder abdrucken.

Wahrſcheinlich in Folge beider über die Monarchie verbreiteten Belehrungen kamen dieſe Röhrenmagazine auf mehreren großen Beſitzungen in Ungarn, und um d. J. 1820, ſo viel mir bekannt iſt, in drei derlei Behältern auch auf der Patrimonial-Herrſchaft Vöſendorf zur wirklichen Ausführung, ohne daß irgend ein offenes und klares Reſultat darüber in irgend einer, mir zu Geſicht gekommenen Schrift niedergelegt worden wäre. Faſt darf man aus dieſem Stillſchweigen über eine, an und für ſich ſehr wichtige Sache, auf einen nicht ſehr günſtigen Erfolg der gemachten Verſuche ſchließen; eine Vermuthung, welche freilich die Stelle eines, von einem alten Ungar an Herrn W. Rath André geſchriebenen Briefes (Oekon. Neuigk. 1816, S. 479) gegen ſich hat, in welcher es heißt:

„In Ungarn iſt es ſo, wie bei Rom und Neapel allgemeine Sitte, wo es der Grund geſtattet, den gut gereinigten Samen in Gruben von 50 bis 100 Metzen Kubik-Inhalt zu ſchütten und hermetiſch zu verſchließen.“

„Man hat Beiſpiele, daß ſich ſolche Frucht 15 Jahre lang gut erhalten hat. Da die (ſo aufbewahrten) Früchte dennoch einen Erdgeſchmack annehmen, ſo ſind ſeit 20 Jahren in mehreren Schüttkaſten gewölbte Behältniſſe vorgerichtet worden, in welchen 2 — 500 Metzen gut gereinigter und getrockneter Weizen hermetiſch verſchloſſen, und ſo, vor Feuer und Wippeln (Inſekten) geſichert, verwahrt werden können.“

Herr Verwalter Kuppis ſagt von einem Fagot'ſchen, in Ungarn in ſeiner Gegend ausgeführten Röhrenmagazine, daß darin vor einigen Jahren über 800 Preßburger Metzen Roggen verdorben wären.

Nach dem auch in der Landwirthſchaft gültigen Grundſatze „Prüfet Alles, und das Gute behaltet“ iſt es wohl der Mühe werth, auch dieſes Aufbewahrungsmittel des Getreides näher in das Auge zu faſſen, und ſeine Anwendbarkeit zu bedingen.

Zuerſt die Einrichtung, wie ſie in beiliegender Zeichnung Herr Schmidt im J. 1813 ſchon vorſchlug.

Fig. I ſtellt den Grundriß, Fig. II den Aufriß eines einzelnen Fruchtthurmes zur Aufnahme von 2118 Metzen dar.

Fig. III ſtellt den Grundriß, Fig. IV den Aufriß, Fig. V. den Durchſchnitt eines Kornmagazins mit 12 großen Fruchtthürmen und 18 kleineren Behältniſſen zur Aufnahme von 130,421 $^1/_2$ W. Metzen Frucht dar.

In Fig. I. iſt bei K die Stiege, um auf den Boden zu dem Füllloch B (Fig. II.) zu gelangen. In L iſt das Entleerungsloch.

In Fig. II zeigt B das Füllloch, C das Entleerungsloch, F die Erhöhung des Ziegelpflaſters über die äußere Erdfläche; G iſt der Schlußſtein für das Füllloch; H der Aufzug, um die Früchte auf den Boden zu bringen; J das Ziegelpflaſter des Dachbodens; M das Schlußgewölbe des Fruchtthurmes.

Ein ſolcher Fruchtthurm von 2 W. Klafter im Gevierten und 5 Klafter Höhe hat 19 Kubikklafter und 18 Kubikfuß körp. Inhalt und faßt 2118 Metzen.

Das Füllloch B hat 18 Zoll im Gevierten, einen ſteinernen Thürſtock im Falz für eine einpaſſende eiſerne Thüre zum Verſperren in C, zuletzt kömmt der Schlußſtein G in das Füllloch B, deſſen unterſte Platte genau auf der eiſernen, ſich aufwärts öffnenden Thüre, die obere aber mit dem Bodenpflaſter gleich liegt. Oben hat der Schlußſtein einen Ring zum Aufheben.

Das Entleerungsloch E iſt 2 Fuß breit, und 3 Fuß hoch, hat doppelte Thürſtöcke in e, und bei f eine eichene, bei g eine eiſerne, nach auswärts ſich öffnende Thüre zum Verſperren.

Zur Ableitung der Erddünſte wird die innere Sohle D wenigſtens um einen Fuß über die äußere Erdfläche erhöht, und mit einem in guten Mörtel gelegten Ziegelpflaſter verſehen; über dieſes dann ein Beleg mit ſtarken Bretern.

In Fig. III ſind A, B, C, D, E, F, G, H, J, K, L, M 12 große, bis auf die Sohle D (Fig. II) herabreichende Fruchtthürme mit dem Füllloch in p (Fig. IV) und den Entleerungslöchern in T; a, b, c, d, e, f, g, h, i, k, l, m, n, o, p, q, r, s ſind kleinere bis auf den Kommunikationsgang V (Fig. IV) herabreichende Fruchtbehälter, mit dem Füllloch (Fig. IV) in p, dem Entleerungsloch in S,

und einem aus der (Haupt) Mauer ausgeſparten Kanal von $3\frac{1}{4}$ Schuh Breite und $1\frac{1}{2}$ Schuh Tiefe, die bei **R** mit einer hölzernen, bei **S** mit einer eiſernen Fallthüre geſperrt wird.

Der Boden über den Fruchtgewölben unter dem Dache hat ein in guten Mörtel gelegtes Pflaſter, auf welchem das einzufüllende Getreide getrocknet werden ſoll.

Natürlich iſt nur eine Stiege zum Aufgange und nur ein Arger (Aufzug) zum Aufziehen des Getreides nöthig.

Herr Schmidt legt ein beſonderes Gewicht auf die Erfüllung folgender Bedingungen:

a. Ganz reine und vollkommen trockne Früchte, feſtes Anliegen derſelben an den ganz glatten Seitenwänden, damit nicht der kleinſte Raum (nämlich für die Luft) im Inneren bleibe.

b. Er bedingt die Errichtung des Mauerwerks aus Ziegeln oder einer guten Gattung Bruchſteinen mit ſehr gutem Mörtel, und ein vollkommenes Austrocknen vor und ein Trockenbleiben nach dem Einfüllen *).

c. Er, bedingt einen luftleeren Raum im Innern, den er durch die Art des Einfüllens, durch das Schließen der Thür in **B** und **E** zu erreichen, und auch dann noch zu behalten glaubt, wenn auch (Vide S. 6 des Schmidbauerſchen Abdrucks, und S. 274, 2te Spalte unten Oekon. Neuigk. N. 813) ein ſolches Behältniß nur nach Erforderniß (folglich theilweiſe) ausgeleert wird.

Gegen Herrn Schmidts Fruchtthürme habe ich nun einige ſehr gegründete Einwendungen, welche jene Herrn Herrſchaftsbeſitzer gewiß beſtätigen dürften, welche deſſen Angaben in der Ausführung gefolgt ſind.

Seine Fruchtthürme können nie luftleer ſeyn, und noch weniger bleiben. Schon die viereckige Form im Inneren erſchwert die vollkommene Ausfüllung, und dann die runde und länglichte Form der Körner, die nie eine ganze Maſſe werden können, ſondern durch Neben- und Uebereinanderliegen viele, wenn auch noch ſo kleine, folglich mit Luft gefüllte Räume zurücklaſſen.

---

*) Ueber die Bedingungen zu einem guten Mörtel, wie ſie Herr Schmidt als für alle Kalk- und Sandarten gültig nach dem Gemäß angeben will, bin ich mit ihm durchaus nicht einverſtanden.

Obwohl Herr Schmidt von keinem andern Schließen des Fülloches in B ſpricht, als durch Einpaſſen der eiſernen Thüre und des Schlußſteines G in die Falzen des Thürſtockes, ſo muß ich ihm doch die Vorſicht zutrauen, daß er über den Schlußſtein einen luftdichten Ueberguß von gebranntem Gyps oder von Cementmörtel geben werde. Aber wie will er denn der Luft den Zutritt durch die Entleerungslöcher verwehren? — Mittelſt bloßer Thüren hält man die Luft nicht vollſtändig ab, und eben ſo wenig dürfen wir erwarten, daß der Thurm bei dem theilweiſen Entleeren der Frucht über dem Rückſtande luftleer bleiben werde. Da Herr Schmidt nur im Allgemeinen von vollkommen trocknen Körnern ſpricht, die einzufüllen wären, ſo darf man darunter ſommerdürre Körner verſtehen. Aus dieſer allgemeinen Angabe iſt wahrſcheinlich der verunglückte Verſuch mit den oben erwähnten 800 Preßburger Metzen Roggen entſtanden, welche, wie Herr Verwalter Kuppis (Wien. Verh. III. B., 2 H., S. 153) ausdrücklich ſagt, nur unmerklich feucht in die Röhre geſchüttet wurden. Indeſſen die Thüren bei dem Entleerungsloche E mögen immer auch einen Theil der Schuld tragen.

Daraus ziehe ich nun den Schluß, daß dieſe Fruchtthürme bedeutende Abänderungen in der Errichtung und in der Anwendung erfahren müſſen, wenn ſie die Erwartung befriedigen ſollen.

Wir glauben fordern zu müſſen:

a. daß die ſcharfen Ecken derſelben im Innern abgerundet werden;

b. daß zur Abhaltung der Mäuſe, der aufſteigenden, mittelſt des Sohlenpflaſters in unſerem feuchten Klima nach aufwärts geleiteten Erddünſte, die Sohle ſämmtlicher Behälter nach unten auf Pfeiler und Gewölbbögen geſtellt werde *);

c. daß man die Entleerungsöffnung E, wegen der Schwierigkeit des luftdichten Schluſſes, entweder ganz weglaſſe und das Getreide bei dem Fülloche, wie aus einem Schachte aushebe, oder aber dieſe Oeffnung bedeutend vermindere, eben falls mit einem eingefalzten, im Mauerwerke gut verbundenen

---

*) Ubi vis condendum duxeris (frumentum) seu speluncis seu puteis, seu tabulato, seu nudo solo acervatum curato, ut habeatur loco siccissimo et penitus recenti ſagt der Florentiner Alberti in ſeinem Werke de re aedificatoria.

Thürfutter verſehe, und ebenfalls durch einen ſtehenden, mittelſt vorgelegter Eiſenſchienen feſtgehaltenen, luftdicht verkitteten und zuletzt vermauerten Schlußſtein verwahre;

d. das theilweiſe Füllen und Entleeren, beſonders das letzte, taugt durchaus nicht; beides muß auf einmal, oder in nicht allzu langen Zwiſchenräumen geſchehen;

e. da man in dieſen Thürmen keinen Samenbedarf, ſondern nur Handelsgetreide verwahren wird; da wir, ſobald die Eiſenbahnen allgemein durch alle Länder Europens, von einer Seeſtadt der einen Weltgegend zur andern der entgegengeſetzten, gelegt ſind, auf einen zeitweiſen Getreidehandel im Großen, oft bis in die weiteſte Ferne, rechnen können; ſo müſſen wir auch das thun, was der Getreidehandel im Großen, und in die Ferne, und über das Meer von jeher thut, wir müſſen das trocken ſcheinende Getreide noch künſtlich dörren, um es im Großen, in den wenig umfangreichen Fruchtthürmen, für das Zeitbedürfniß und die Spekulation aufzubewahren; und wenn es zum Verſenden kömmt, nicht in den koſtſpieligen Säcken, ſondern wie der Ungar ſein dürres Getreide, auf kleinere Entfernungen, in die mit Leinwand ausgelegten Wagenflechten, oder wie der Italiener ſeinen ſämmtlichen entſchälten und künſtlich gedörrten Sumpfreis in großen Fäſſern, Kiſten, hoch aufſchütten.

f. Wer in Zukunft auf die erwähnte Weiſe ſein Getreide, ſtatt es in Spottpreiſen unter dem Erzeugungswerthe zu verſchleudern, magaziniren will, und ſtatt dem baren Gelde Fruchtſchätze *) für die Zukunft zurücklegen will, wird ſich für eine nicht ausbleibende Veränderung der Handels-Verhältniſſe durch die Eiſenbahnen langſam dadurch vorbereiten, daß er entweder zu dem ſchon beſtehenden Schüttboden ſo viel Raum zubauet, oder von dem alten ſo viel Raum wegſchneidet, als man zur Errichtung einer kleineren Anzahl kleinerer Fruchtthürme nöthig hat. Das Erbauen großer Fruchthäuſer von dem in der Zeichnung beiſpielweiſe angegebenen Umfange von 131,650 W. Metzen paßt nur für Staatsmagazine in großen, mit einer zahlreichen Beſatzung in Kriegszeiten belegten Feſtungen.

Um den Hauptvortheil der Röhrenmagazine „Aufbe-

*) Die thesauri der alten Hebräer, und das thesaurari nach der Vulgata.

eite 183, §. 100.

wahrung einer großen Getreidemenge in dem möglichſt kleinſten, feuerſicheren Raume“ mit dem Hauptvortheile der bei uns allgemein üblichen, jedoch ſehr koſtſpieligen Schüttböden, „Erhaltung der Keimkraft und der natürlichen Eigenſchaften geſunder Körner, Schutz gegen den Inſektenfraß durch fortwährende Lüftung und Abkühlung des Getreides“ zu vereinigen, brachten die Mittheilungen (communications) des Londoner Ackerbau-Vereins (board of agriculture), und aus dieſen die, von Herrn Joſeph Ritter von Schreibers, auf Veranlaſſung der hochpreislichen nied. öſterr. Landwirthſchafts-Geſellſchaft im Jahre 1819 gelieferte verdienſtliche Ueberſetzung des John Sinclair'ſchen Code of agriculture (Grundgeſetze des Ackerbaues) S. 757 die Erklärung und Abbildung eines verbeſſerten thurmähnlichen Getreideſpeichers in das landwirthſchaftliche Publikum.

Eine einzige Nachahmung deſſelben in unſeren Staaten, und zwar auf der Gräflich Keglevicz'ſchen Herrſchaft Nagy Drosz in Ungarn iſt zur öffentlichen Kunde gekommen. (Wien. Verhandl. III. Bd. 2. H. S. 149). Dem Berichterſtatter Herrn Verwalter Kuppis für die Mittheilung der gemachten Erfahrung herzlich dankend, und ihn, mit Erlaubniß ſeines Herrn, um gefälligen Aufſchluß durch die öffentlichen Blätter über den weiteren Erfolg bittend, wollen wir uns hier an ſeinen Bericht und die beigelegte Zeichnung Tab. III. des verbeſſerten Sinclair'ſchen Fruchtbehälters halten.

Fig. 1. iſt der äußere Aufriß, Fig. 2. der Durchſchnitt nach der Höhe, Fig. 3. der Durchſchnitt nach der Breite (Fig. 2 von y nach z); Fig. 4. iſt ebenfalls ein Grunddurchſchnitt, wie ſich der von oben beſehene Behälter dem Auge darſtellt; Fig. 5. iſt ein aus 6″ breiten ſtarken Bretern zuſammengefügter Luftkanal.

Fig. 1. hat oben an der Bodenthür B einen beweglichen Aufzug C, deſſen Arm bei der Anwendung durch einen eingelegten Haken feſtgeſtellt wird. Das Einſteigen geſchieht auf einer angelegten Leiter; a iſt ein Luftloch zur Unterhaltung des Luftzuges in dem Dachraume; b ſind lauter Zuglöcher, die fenſterartig in der Mauer ausgeſpart ſind und ſich von Außen nach Innen etwas aufwärts ziehen (Fig. 2.), um den Einfall des Regens und des Schnees zu verhindern; ge-

gen Innen ſind ſie zur Abhaltung äußerer Thiere und Inſekten mit einem engen Drahtgitter verlegt. Die Luftkanäle Fig. 5. müſſen in die Zuglöcher etwa um 1″ tiefer eingemauert ſein, um das Einfallen des Getreides in die Zuglöcher ja gewiß zu verhindern. A iſt die Thüre im Erdgeſchoſſe.

Fig. 2. zeigt den Durchſchnitt des Behälters bis in die Grundmauern.

a. Iſt ein Gang an der oberen Thüre mit ſtarkem Seitengeländer, über welches das aufgezogene Getreide abgeleert wird;

b. ſind die auf 3′ Weite entfernten Luftkanäle;

c. ſind eben ſolche auf gleiche Weite entfernte, mit den vorigen ſich kreuzende Luftkanäle;

d. ſind 9 kleine Auslauftrichter, die in den großen Trichter e ausmünden und ihm die aufliegende Hauptlaſt abnehmen;

e. der große, von ſtarken Bretern gemachte Trichter wird von allen 4 Seiten durch Tragehölzer unterſtützt.

Die ganze Getreidelaſt wird hauptſächlich von 8 ſich kreuzenden Tragehölzern getragen, an welche ſowohl die 9 kleinen, als auch der große Trichter feſtgenagelt ſind;

f. iſt ein Schuber zum willkürlichen Auslaſſen der Frucht mit einem Griffe und einer Einrichtung zum Vorlegen eines Schloſſes. Der Schuber geht in eiſernen Falzen;

g. die ſchiefen Zuglöcher;

h. die mit Ziegeln gepflaſterte Sohle;

i. die Grundmauer;

k. oben unter dem Dache die feuerſichere Einwölbung.

Fig. 3. die 9 Trichter im Querdurchſchnitt von y nach z mit ungleich großen, nach dem wahrſcheinlich ſtärkeren oder ſchwächeren Fruchtdrucke bemeſſenen Oeffnungen.

Bei einer Höhe von den Trichtern bis zum Gange von 3 Klaftern, bei einer Breite im Gevierten oberhalb der Trichter von 2 Klaftern, folglich bei einem kubiſchen Inhalt von 4320 Kub. Fuß ſollte der Fruchthälter 2218 Wien. Metzen Frucht faſſen; er faßt jedoch nach der Erfahrung des Herrn Kuppis, wegen dem Raumverluſte durch die unten eingeſchobenen 8 Tragbalken oder Tramen, durch die, in 10 gekreuzten Reihen eingeſchobenen 40 Luftkanäle, nur 1400 Wien. Metzen Frucht.

Soll das eingelagerte Getreide noch mehr gelüftet wer-

den, als es durch die 1 $^1/_2$ Fuß von einander kreuzweiſe liegenden Luftkanäle ohnehin geſchieht, ſo braucht man nur unten den Schuber des Haupttrichters zu ziehen, etwa 10 Metzen Getreide abzulaſſen und oben wieder aufzufüllen, um die ganze Lage des ſämmtlichen Getreides zu verändern und neue Schichten in die Nähe der Luftlöcher zu bringen.

Die Erhaltung des Getreides durch dieſe Art Lüftung ſtützt ſich auf die Erfahrung, daß ſommerdürres Getreide in 12″ hoher Aufſchüttung bei öfterem Umſchaufeln unverdorben bleibe, wenn es oben von der Luft beſtrichen wird und auf das Vertrauen, daß Getreide dieſer Art, wenn es Luftgenuß von allen Seiten hat, auch in Schichten von 18″ ſich erhalten werde.

Solcher Sinclair'ſcher Fruchthälter wurden im Sommer des Jahres 1822 auf Befehl des P. T. Herrn Grafen Keglevicz zu Droszi zwei erbaut, und der eine mit Weizen der andere mit Hafer gefüllt. Der Bericht des Herrn Kuppis darüber in den Wien. Verhandlungen iſt vom 24. April 1823 datirt. Es liegt ihm auch die Berechnung über die Erbauungskoſten eines einzelnen Fruchthälters mit einer Schlußſumme von 2053 fl. 26 kr. W. W. oder 821 fl. 22 kr. Conv. Münze bei. Da die Preiſe für Arbeit und Material der Detailrechnung ziemlich dieſelben ſind, wie in dem größten Theile in Mähren, ſo dürften die Erbauungskoſten bei uns dieſelben bleiben. Rechnen wir von dem zur Erbauung nöthigen Kapitale von 821 fl. C. M. jährlich 6 % Zinſen, ſo entfallen 49 fl. 16 kr. C. M., welche auf die 1400 eingelagerten Metzen Frucht vertheilt, einen jährlichen Lagerzins pr. Metzen von 2 $^1/_8$ kr. C. M. geben.

Nirgends iſt mir in einem öffentlichen Blatte eine Notiz über das weitere Schickſal dieſer beiden Verſuche vorgekommen, und dennoch drängen ſich dem Beobachter manche Fragen über den wichtigen Gegenſtand auf, die nur Herr Kuppis oder Jemand anderer aus Droßi nach einer längeren Erfahrung löſen kann. Hier nur einige:

Haben die Arbeitsleute das Aufſteigen auf den Bodenraum an einer bloß angelehnten, 5 Klafter langen Leiter nicht unbequem oder ſogar gefährlich gefunden?

Da 1400 Metzen Weizen eine Laſt zwiſchen 11—1200 Wien. Centner ausmachen, und dieſe in dem Behälter einen

ſenkrechten Druck ausübt, der von den Luftkanälen, Tragebalken und zuletzt von den Trichtern auszuhalten iſt, ſo fragt es ſich:

Haben die Luftkanäle, und beſonders die unteren, haben die Trichter und beſonders der unterſte, hat vorzüglich der Schuber die Größe des, auf ihnen laſtenden Druckes ohne Biegung und ohne Beſchädigung in die Länge ausgehalten?

Sind die Luftkanäle durch die, bei ihrer Länge von mehr als 12 Schuh leicht mögliche Biegung nicht abwärts auf das Getreide und aus der Verbindung mit der Mauer gedrückt oder gar gebrochen, in einem und dem anderen Falle aber ganz unwirkſam gemacht worden?

Iſt der erwartete Luftzug durch die Kanäle in das Getreide wirklich und in dem Maße eingetreten, daß es dadurch hinreichend kühl erhalten wurde, und ſeine eigenen, der Inſekten=Vermehrung im Falle der Anhäufung ſehr förderlichen Ausdünſtungen an die zu= und abſtrömende Luft abgeben konnte?

Ließen ſich dieſe Fruchtbehälter, wenn ſie dem geſuchten Zwecke vollkommen entſprechen, nicht mit einem alten Schüttboden, im Falle dieſer einer Erweiterung bedürfte, oder mit einem neuen kleineren, von allen vier Seiten frei ſtehenden Schüttkaſten ſo verbinden, daß zur weſentlichen Verminderung der Erbauungskoſten eine oder die andere Hauptmauer, oder auch mehrere als vierte Seite oder in den Ecken als zwei Seiten des Behälters benützt, und ſomit nur drei oder beziehungsweiſe zwei Seiten angebaut würden? Die Unkoſten werden ſich dadurch bei dem einzelnen Thurme um 200 fl. oder reſp. 400 fl. C. M. vermindern, und bei vier angebauten Thürmen an den vier Hauptmauern gewänne man mit einer Auslage von 2500 fl. oder im zweiten Falle von 1250 fl. C. M. einen Magazinsraum zur Aufſchüttung von neuen 5600 Wien. Metzen Getreide, wie ſie nur eine ſehr umfangreiche Herrſchaft, außer dem ſchon vorhandenen Kaſtenraum, von einem Jahre in das andere, zeitweiſe dürfte reſerviren wollen.

Indeſſen ſtoßen wir doch auf ſolche Fälle, daß einzelne ſehr wohlhabende Beſitzer mit ihren Vorräthen gern auf beſſere Zeiten warten möchten, wenn ſie einen gefahrloſen Raum hätten. Ich weiß Jemanden, der alle ſeine Schüttkäſten mit der Ernte dreier Jahrgänge drei Schuh hoch überfüllte, überdieß die Zimmer eines geräumigen alten Schloſſes zu gleichem Zwecke

benützte, am Ende aber ſich die Pflege des Getreides dennoch ſo erſchwerte, daß er ſich des Beſuches zahlloſer Kornwürmer nicht mehr erwehren konnte, und nun mit offenbarem Nachtheil verkaufen mußte.

Wenn Jemand hier einwenden wollte, dieß wäre Wucherſinn geweſen, den frage ich, was denn der Landwirth, auf deſſen Rücken das Menſchengeſchlecht feſtſteht, für eine Verbindlichkeit gegen den großen Haufen habe, ſeine Produkte in den Zeiten des Ueberfluſſes und Unwerthes unter dem eigenen Erzeugungspreiſe hinzugeben? In Zeiten des Ueberfluſſes ſammelt die Ameiſe, die Biene, der Hamſter ꝛc. ꝛc., und der Menſch ſollte nicht ſammeln dürfen? — Kann er ſammeln, das heißt, findet er Mittel das Zurückgelegte gegen den Zahn der Zeit und ihre Helferhelfers zu verwahren, ſo hilft ja dieſer zurückgelegte Ueberfluß für einen großen Umkreis einen zukünftigen Mangel verhindern. Iſt das Mittel zur Aufbewahrung allgemein anwendbar, ſo wird nicht Einer, ſo werden Viele Vieles ſammeln, und ſich gegenſeitig in den Anforderungen an die Käufer mäßigen. Es liegt daher im Intereſſe des Conſumenten, wie des Producenten, wenn in den Zeiten des Ueberfluſſes für die Zeit des Mangels geſammelt werden kann.

Die Röhrenmagazine nach Sinclair, wenn ſie ſich in der Praxis bewährt haben ſollten, gewähren den weſentlichen Vortheil gegen die Fagot'ſchen oder Schmidt'ſchen Thürme, daß ſie bei ihrer Einrichtung jeder Reduction in das kleinere, auch für das Bedürfniß des Bauers bewahrte Maß, und jeder Vergrößerung bis zu dem ungeheuren Bedarf eines in Feſtungen zu errichtenden Magazins für eine ganze Armee fähig ſind; daß ſie, weil ſie ſogar bombenhältig gewölbt werden können, vollkommen feuerſicher ſind, und für jeden Zuwachs und Abgang an Körnern gleich gut eingerichtet ſind. Will man einen Schritt weiter gehen, und mit einiger Veränderung in der Lage der Luftkanäle und der Trichter den Thurm ſenkrecht untertheilen, ſo gewänne beſonders der kleinere Landwirth in denſelben Abtheilungen für die zweckmäßige und feuerſichere Unterbringung ſeiner vier Hauptgetreidearten.

§. 101. Getreidekäſten.

Die örtlich wirklich ſtatt findende Anwendung der Kiſten und Käſten zur Aufbewahrung des Getreides ergibt ſich ſchon aus der unter den deutſchen Landwirthen gangbaren

Benennung Schüttkaſten, als gleich bedeutend mit Schütt- oder Kornboden. Auch werden meine Landsleute in einem der kleineren mähriſchen Landw.-Kalender vom J. 1828 eine Nachricht von einer wirklichen uralten Anwendung von derlei Getreidekäſten in dem ſandigen, ſehr erwärmungsfähigen Landſtriche an den beiden Ufern der öſterreichiſchen Thaya geleſen haben. Der an der angeführten Kalender-Stelle von mir damals anonym beſprochene Gegenſtand verdient hier eine Erwähnung, weil er in ähnlichen ſandigen, folglich trocknen Gegenden für den kleineren Landwirth die feuerſichere Aufbewahrung ſeines ſämmtlichen zeitweiſen Getreidevorrathes in einem kleinen Raume und unter der beſtändigen Aufſicht und Pflege ſeiner Angehörigen zuläßt.

Den Hausraum zur Aufbewahrung liefert die entweder eingewölbte oder mit einem ſehr guten Eſtrich belegte Hausflur (Vorhaus), die ſich längs der Wohnung und Küche hinzieht.

In dem einfachen Grundriſſe eines ſolchen Bauernhauſes iſt A die Wohnſtube, B die Küche, C die Kammer, D die gedeckte Vorhalle, E die Hausflur, F die Stelle für die Weinpreſſe, GG die Maiſchbottiche, H H H H Getreidekaſten, I eine Kammer, K der Hofraum, L die Hausthür, M die Hofthür, N die Einfahrt in den Hofraum.

Die Getreidekaſten H H H H ſind große, wohl ſechs Schuh hohe Truhen, die auf ſtarken Füßen etwas über einen Schuh hoch über der Vorhausſohle erhoben ſtehen. Die Vorderwand hat in beſtimmten Entfernungen in Falzleiſten bewegliche Schieber, durch welche man nach Willkür den Auslauf des Getreides hemmen oder fördern kann. Will man das Getreide lüften, ſo wird zur Erregung eines Luftzuges die Vor- und Hinterthür des Vorhauſes geöffnet, ein Schaff unter den gezogenen Schieber des Kaſtens geſtellt, mit dem dünn ausſtrömenden Getreide langſam gefüllt, und oben wieder eingeleert. Gewöhnlich beſchäftigt ſich die Hausmutter, während ſie die Küche beſorgt, mit dieſem zeitweiſen Lüften und Ueberleeren.

Aber auch die Maiſchbottiche G G *) werden zur Auf-

---

*) In einem ſehr theuern Schriftchen vom J. 1829, Colberg. Poſt. ſchlägt Jemand für die Weichſel-Niederungen als Erſatz für die dort nicht anwendbaren Silos ebenfalls vor, in den Getreide-Magazinen der Kaufleute hohe Bottiche aufzuſtellen; dieſe werden jedoch im feuchten Klima des Weichſelbodens höchſtens bei Darrgetreide anwendbar ſeyn.

188, S. 101.

bewahrung des Getreides benützt, das Lüften deſſelben aber durch Einwühlen des Armes bis auf den Boden beſorgt.

Die Feuerſicherheit dieſer Aufbewahrungsart wird Niemand widerſprechen. Das Getreide lagert hier kühl, und würde ſich nur dann erhitzen, wenn es zäh eingefüllt würde. Das Lüften geſchieht auf die erwähnte Art viel wirkſamer als durch das Umſtechen auf den Böden. Man erſpart an Raum zur Aufbewahrung, denn ein Kaſten von 3° Länge, 5′ Breite und Tiefe mit 3 oder 4 Querfächern faßt bei 220 Metzen, alſo ſo viel Getreide, wie der beſſere kleine Landwirth im Höchſten etwa zur Abwartung beſſerer Marktpreiſe zu lagern haben dürfte. Man hat das Getreide immer vor Augen, und die aufgelegten Deckel wie die Schuber laſſen ſich leicht zur Sicherheit des Getreides zum Sperren einrichten.

Auf jeden Fall ſind dieſe Getreidekaſten für gut ausgetrocknetes oder gar künſtlich getrocknetes Getreide in trockenem Klima wohlfeiler und ihrem Zwecke entſprechender, als die von dem Ingenieur Franzius in Oſtfriesland (Oekon. Neuigk. Bd. XXV, S. 656) vorgeſchlagenen, innen mit verzinntem Eiſenblech beſchlagenen, durch einen Deckel oben und durch eine Seitenthüre unten, wie er meint, luftdicht (?) verſchloſſenen Kiſten ähnlicher Art, denen ſchon ein Correſpondent aus Göttingen in des ſeligen Herrn Paſtors Schnee, Land- und Hauswirth, 1825, S. 250 in andern Beziehungen das Urtheil der Unbrauchbarkeit ſpricht. Herr Franzius hält das luftdichte Schließen der Kiſten für eine ſo leichte Sache, als wenn dazu jeder aufgelegte Deckel oder jede Thür hinreichte.

Dieſe unbrauchbaren Kiſten von Franzius dürfen mit den Kiſten des franzöſiſchen Kapitaliſten Maurice Allard aus Paris nicht verwechſelt werden, welche er mit Getreide in die Erde verſenken ließ, und die aus Zink gelöthet und nach dem Füllen auch durch luftdichtes Löthen verſchloſſen wurden. Indeſſen auch dieſen Allard'ſchen Zinkkiſten kann ich ihrer Um- und Anſtände wegen keineswegs das Wort reden.

Den Zinkkiſten ähnlich, jedoch eben ſo umſtändlich, ſchwierig und daher kaum praktiſch anwendbar ſind die aus Bleiplatten zuſammen gelötheten und nach dem Füllen mit Getreide auch im Deckel oben verlötheten Bleikübel des Herrn Grafen Dejean, General-Direktors der Verpflegungs-Anſtalten in Frankreich, wie ſie das Dingler'ſche polytechniſche

Journal im Septemberheft 1824 auszugsweiſe aus den Annales de l'industrie beſprochen hat. (Vid. auch mähriſche Mittheil. 1825, S. 93 und 101.)

Den öſterreichiſchen hölzernen Getreidekäſten können wir anreihen die von dem Schweden Knut Bildt im J. 1793 vorgeſchlagene, unſeren Landleuten aber von jeher nicht ganz unbekannte Methode, die Früchte in den Samengehäuſen oder in der Spreu *) hoch aufzuſchichten und unverdorben zu erhalten; das Erſte geſchieht bei Mohnköpfen und in Ungarn auch bei dem Mais (Zea Mais), das Zweite zuweilen bei den Samenbollen des Leines auf längere Jahre, oder auf den Tennen der öſterreichiſchen Berge mit dem gewöhnlichen Abdruſche in den Tennkaſten oft auf mehrere Wochen. Ich ſelbſt habe Leinſamen mehr als einmal in den Kapſeln, die man in offene Fäſſer gefüllt hatte, durch mehrere Jahre altern geſehen. Erſt dieſen Herbſt habe ich auf einer Reiſe mehrere neun Schuh hohe Tennkaſten bis oben an, bei ſehr warmer Witterung und in der Nähe eines Mühlbaches, mit Weizen in ſeiner ganzen Spreu gefüllt getroffen, die ihren Inhalt ſchon durch 14 Tage, und wenn es nöthig geweſen wäre, gewiß auch durch eben ſo viele Wochen oder Monate unverdorben erhalten hätten.

Will Jemand dieſe Aufbewahrungsart wählen, ſo läßt ſich jeder leere Panſenraum in den Scheuern oder jeder ſchließbare Schopfen dadurch herrichten,

daß man den Panſenraum mittelſt eines feſt geſtellten Sohlenroſtes aus Traghölzern und eingepaßten, leicht befeſtigten, ſtehenden Breterwänden in hohe, kaſtenähnliche Abtheilungen bringt, die Spreu ſammt den Körnern von oben einleeren und etwas feſt treten läßt, bis die Abtheilungen nach und nach voll geworden ſind.

Da ſich die feſt getretene Spreu und die abgedroſchenen Körner von einem gewöhnlichen Abdruſche der gewöhnlichen Getreidearten (Weizen und Hafer, Roggen und Gerſte mit einander verglichen) dem Raumerforderniß nach im Durchſchnitte nicht ſehr viel nachgeben werden, beide aber zuſammen die Anhäufung, wenn es nothwendig wäre, ohne

---

*) In dem kleinen Landwirthſchafts-Kalender der m. ſ. Ackerb.-Geſellſchaft vom J. 1828 wurde meinen Landsleuten ein ähnlicher Vorſchlag angedeutet.

Nachtheil bis zu mehreren Klaftern Höhe ertragen, ſo ergibt ſich daraus, ungeachtet der Zugabe von etwa 7 — 8 Pf. Spreu zu den aus einer Mandel gedroſchenen Körnern, dennoch eine ſehr weſentliche Raumerſparung gegen die Aufbewahrung auf gewöhnlichen Schüttböden, weil bei einer Aufſchüttung der Körner ſammt der Spreu in einem thurmähnlichen, aus Balken und Bretern zuſammen gefügten Gehäuſe, wenn man ſich wirklich die Spreu daraus wegdenkt, die Körner ſo hoch zu liegen kommen, wie ſie auf Schüttböden nie vierzehn Tage liegen dürften, ohne durch Erwärmung Schaden zu leiden.

Indeß wird Derjenige, der dieſe Aufbewahrungsart wählen wollte, nur die Probe in einem ausgeſparten Scheuerraume machen. Findet er ſie aber ſeinen Verhältniſſen entſprechend, und will er ſie beibehalten, ſo wird er wohl bald einen Theil des für die gewöhnliche Körneraufſchüttung ſo raumreichen Schüttbodens zur Errichtung von ſtehenden hölzernen Behältern verwenden, und dieſe mit dem Gemenge füllen. Wer die Spreu als Füttteungsmaterial nicht gern auf längere Zeit entbehren will, der wolle bedenken, daß er bei einer Ernte von 1000 Mandeln Getreide 8 — 10,000 Pfund Spreu bei Seite legt, die ihm nicht verloren gehen. Weh dem Wirthe, der in guten Zeiten alles geerntete Futter rein aufzehren laſſen muß, und für mögliche ſchlimmere Zeiten nichts übrig behalten kann *).

Wollten wir von unſeren Begriffen des äſthetiſch Schönen bei ländlichen Bauten zu Gunſten des Wohlfeilen und Nützlichen etwas abhandeln laſſen, ſo könnte eine derlei im Innern des beſtehenden Schüttkaſtens vorzunehmende Veränderung ſogar feuerſicher hergeſtellt werden, indem man das Gehäuſe aus Balken und Wald- oder Schnittlatten zuſammen ſetzen, dieſe mit Stroh durchflechten, und die Strohdecke mit einem Lehmteige überziehen läßt, und jeder Röhre auch von oben einen feuerſichern Schluß gibt. Daß der Landwirth für eine trockene Unterlage und für eine Oeffnung zum Ausräumen des Inhaltes nach der Seite ſorgen müſſe, verſteht ſich von ſelbſt.

Wer das Gemenge an Körnern und Spreu nicht feſt-

*) Indeß findet ſich in der Art, wie unſere Dreſcher für das Ausdreſchen abgelohnt werden, ein weſentliches, dieſer Aufbewahrungsart entgegen ſtehendes Hinderniß. D. Verf.

treten, ſondern in ſeinem natürlichen Umfange belaſſen will, bedarf einen, wenigſtens um das Drittheil größeren Raum zur Aufbewahrung.

Ich übergehe die Aufbewahrung des Getreides in Weidenkörben und Säcken, wovon die erſten dennoch viel Raum erfordern, beide koſtſpielig und der baldigen Abnützung unterworfen ſind. Nur bei fliegenden Magazinen im Kriege, deren Vorräthe jeden Augenblick auf der Stelle beweglich erhalten werden müſſen, iſt die Aufbewahrung in Säcken ökonomiſch richtig, und wenn ſie in ſich kreuzenden Schichten aufgeſtößt werden, ſogar Raum erſparend.

Der Getreide-Aufbewahrung in hohlen, ausgeſparten Räumen über der Erde wollen wir zuletzt auch noch die Aufbewahrungsart der abgedroſchenen und gereinigten Körner in aufgerichteten Schobern aus unausgedroſchenen Garben anreihen, wie ſie ſeit 30 — 40 Jahren in der Ukraine und in Podolien in den Gebrauch gekommen iſt, und ſeitdem auch anderwärts verſucht wurde.

Man wählt dazu einen etwas erhöhten Ort, ebnet ihn, und bezeichnet ſich mit Rückſicht auf die aufzubewahrende Getreidemenge die Gränzen des künftigen Schoberumfanges. Gewöhnlich nimmt man zur Unterbringung von etwa 2000 W. Metzen Frucht für den Schober einen Durchmeſſer von 30′ an. Innerhalb dieſer abgeſteckten Gränzen mauert man nun, aus gutem dauerhaften Material ein feſtes, in ſeiner Außenſeite mit einem glatten Abrieb verſehenes Fußgeſtelle auf, von der Höhe zweier Fuße. Dabei ſieht man ſtrenge auf eine wagrechte Ausgleichung der Oberfläche, und auf vollſtändiges Austrocknen des Geſtelles vor dem Gebrauche.

Die weiteren Bedingungen des Gelingens ſind: a. Errichtung des ganzen Schobers während der Dauer eines ganzen Tages, daher Herrichtung aller Materialien und Vorſorge für ausreichende Kräfte. b. Wahl eines vollkommen gereinigten und vollſtändig ſommerdürren (oder im feuchteren Klima künſtlich getrockneten) Getreides und der unausgedroſchenen Getreidegarben von derſelben Getreideart. Auf 2000 W. Metzen Getreide verbraucht man gewöhnlich 60 Schocke Garben. Das Aufbringen des Getreides in die geſchichteten Garben geſchieht durch eine Winde. d. Auf das Fußgeſtelle kömmt nun die erſte 3 — 4′ dicke gut ausgeglichene Strohlage von dem ge-

wöhnlichen Strohe, darauf dann eine dicht gelegte Schichte Garben mit den Aehren nach innen hängend; endlich auf dieſe Schichte ein äußerer Garbenkranz wieder wie immer mit den Aehren nach innen, und innerhalb dieſes Kranzes kömmt in die Mitte ausgeſchüttet und von hier aus mit dem Rechen vertheilt eine Lage Getreide, welche über die Aehren=Enden hinausreicht; dann wird mit den Garben=Kränzen und Getreide=lagen in gleichem Durchmeſſer der Breite fortgefahren bis auf die letzten 3 oder 4 Garbenſchichten, welche um eine Art Vordach zur Ableitung des Regens zu bilden, etwas weiter hinaus gelegt werden. Zuletzt kommen einige Garbenſchichten zur Ausgleichung über das Getreide, die aber nach und nach oben ſich gewölbeartig zuſammen ziehen, und endlich ganz ſchließen, wie bei dem Laden der Erntewägen in den Sturz. Zuletzt deckt man den Schober mit einem Schutzdache von Stroh ein.

Ungedroſchene Garben müſſen darum genommen werden, damit ihr Band feſthalte und die Halmröhren nicht zerſchlagen ſeien, welche, gewiſſermaßen als Ventilatoren, das Getreide lüften helfen.

Wie bei Errichtung jedes Schobers, ſo iſt es beſonders bei der dießfälligen Schoberung weſentlich nöthig, die ganze aufzulegende Laſt ſehr gleichförmig zu vertheilen, damit ſie nach keiner Seite hin ein Uebergewicht gewinne. Schon das feſtere Niedertreten des eingeſchütteten Getreides auf der einen Seite, im Vergleiche gegen die andere, hat Einfluß auf den feſten dauernden Stand des Schobers.

Die Garbenkränze müſſen zu beſſerer Abhaltung jeder äußeren Feuchtigkeit etwas nach Außen abhängend, alſo weder wagerecht liegend, noch nach innen neigend gelegt und beſchüttet werden.

Würde der Schober in einem Tage nicht beendigt werden können, ſo ſorgt man durch einen gewählten Belag für Abhaltung des Nachtthaues, des Regens ꝛc. ꝛc. bis zur Fortſetzung.

Die einzelnen Getreideſchichten werden wenigſtens auf jeden Garbenkranz zu 8″ dick gegeben; man ſteigt damit auch bis zu 12″, wenn nach der Lage der Schichten ein verſtärkter Druck auf die Garbenlänge nothwendig wird.

An ein Stehlen des Getreides aus der Seite eines ſolchen Schobers iſt nicht zu denken. Keine Maus, viel weniger

ein Menſch könnte ſich in die gepreßte Maſſe einwühlen, die an ſich über 2000 Centner Gewicht hat. Nur mit Hülfe eines ſehr ſpitzigen Inſtrumentes, das nach hinten und an der Seite eine kleine Höhlung hat, wie ein Hohlbohrer, kann man den Zuſtand des Getreides zeitweiſe unterſuchen.

Die Sachverſtändigen rathen, nur reines, trockenes, wurmfreies Getreide, und dieß nie unter einer Menge von 1000 W. Metzen dieſer Aufbewahrungsart zu unterziehen, und ſelbſt in dieſem Falle einer nur ſo großen Menge, ſich einer tüchtigen Auflage von Steinen zu bedienen, um ja gewiß der eingelagerten Getreide- und Garbenmaſſe jenen Compreſſionsgrad zu geben, welcher zur Erhaltung und zum Schutze derſelben gegen große und kleine Gäſte nöthig iſt.

Obwohl ſich unter den gehörigen Vorſichten das Getreide in dieſen Schobern erfahrungsmäßig durch ſieben Jahre gut erhalten hat, ſo bleibt es doch ſicherer, alle drei Jahre den Schober abzubrechen und einen neuen aufzuſchichten.

In den windigen und trockenen Gegenden Ungarns, wo die wahren Künſtler im Bau ungeheurer und eiſenfeſter Schober zu Hauſe ſind, und daher Schober *) ganz gewöhnlich alle Jahre gemacht werden, würde ich auf großen Beſitzungen in Friedenszeiten keinen Anſtand nehmen, mein Vorrathsgetreide in ſolchen Schobern auf beſſere Preiſe warten zu laſſen; für unſere mähriſchen Verhältniſſe ſcheinen ſie mir aber ſehr bedenklich und unausführbar.

§. 102. Schüttböden.

Wer aus ſeinem Geleiſe noch nicht herausgehen, und ſo lange die gegenwärtigen, auf die nächſte Umgegend ſich beſchränkenden Handelsverhältniſſe bei dem Getreideverkehr beſtehen, ſich auf die ſchon vorhandenen, bisher zureichenden Schüttböden beſchränken muß, wird nach Maßgabe der urſprünglich zweckmäßigen oder verunglückten Anlage ſeiner Schüttböden (§. 97.) weniger oder mehr Schwierigkeiten bei der Aufbewahrung des Getreides finden.

Schüttböden, welche hoch und luftig geſtellt, aus der Nähe von flüchtig gewordenen thieriſchen, oder vegetabiliſchen, oder auch nur wäſſerigen Ausdünſtungen gebracht ſind; welche

*) Man ſtößt in Ungarn auf Schober (Feimen), welche in die Kaſtenform gebaut ſind und 3 — 6000 Wiener Centner Heu enthalten.
D. V.

mit der nöthigen Zahl der nach Willkühr verſchließbaren, an allen vier Mauern gegenüber ſtehenden Fenſteröffnungen verſehen ſind, die bis an die Oberfläche des aufgeſchütteten Getreides herab reichen; welche den nöthigen Raum zum Ueberwerfen und Lüften des Getreides gewähren, werden die Erhaltung des Getreides ſehr erleichtern, im Gegentheil aber ſehr erſchweren.

Dabei ſei man beſorgt:

a. bei heißer oder nebliger und naſſer Witterung, bei Schlagregen, bei Schneegeſtöber die Zugfenſter geſchloſſen, außerdem aber und im heißen Sommer, beſonders zur Nachtzeit, offen zu halten;

b. bei der Beſchüttung der einzelnen Abtheilungen nehme man Rückſicht auf den Feuchtigkeitszuſtand des Getreides und auf ſeine Form; je feuchter deſto ſeichter, und ſelbſt trockenes Wirthſchafts-Getreide ſollte in den Winter-Getreideſorten und in Gerſte nicht leicht über 15″ Höhe aufgeſchüttet, neues Getreide dann alle 8, älteres aber alle 14 Tage in den wärmeren Jahreszeiten, im Winter alle 3 — 4 Wochen umgeſchaufelt werden.

c. Das Umſchaufeln ſoll ſo geſchehen, daß man alle Getreideabtheilungen um den, neben jeder einzelnen Getreideabtheilung aufgeſparten leeren Raum weiter rückt, ſo daß der leere Raum nun an der obern Seite erſcheint, wenn er vor dem Umſchaufeln an der unteren Seite war;

d. das vollſtändige fleißige Umſchaufeln erzwingt man, wenn man angemerkte Zahlen von unſchädlichen kleinen Gegenſtänden, z. B. hölzerne Kugeln, noch beſſer reinliche Stücke Flußgerölle, welche, als gute Wärmeleiter, ſogar die Abkühlung des Getreides von innen bewirken helfen, in jedem Getreidehaufen verſteckt, und dieſe dann zur Kontrolle auf den Rücken des umgeſchaufelten Getreides auflegen läßt.

e. Da es durchaus gar kein ausgiebiges Mittel gibt, die einmal überhand genommenen Kornwürmer und Kornkäfer aus dem ergriffenen Getreide zu vertreiben; da es ſogar Schwierigkeiten macht, einen damit angeſteckten Boden von dieſen gefährlichen Gäſten frei zu machen, ſelbſt wenn er von dem Getreide geräumt wird, ſo hüte man ſich ſorgfältig zur Entſtehung und Vermehrung dieſer Gäſte, durch Aufhäufung feuchten Getreides, durch Verwahrloſung der Dachlücken, der Fenſteröffnungen zur Zeit naſſer oder feuchter Witterung;

durch Uebernahme fremder nicht geprüfter Getreideſorten, durch allzuhohes Aufſchichten, durch Verſäumung des Lüftens und Umſchaufelns, durch häufige Verunreinigung von Katzen und Mäuſen, durch verſäumtes zeitweiſes Säubern der älteren Getreideſorte von dem, durch das oftmalige Umſchaufeln gebildeten Getreideſtaube, durch verſäumte Erinnerung an den Getreideeigenthümer bei wachſender Gefahr Gelegenheit zu geben.

§. 103. Mehlvorräthe.

In manchen Fällen geht die Aufbewahrung des Getreides ſowohl in großen als kleinen Parthien nicht wohl oder nicht mehr an. Denken wir uns die Wirklichkeit der vergangenen letzten drei, beiſpiellos trockenen Sommer, mit ihren dazwiſchen liegenden waſſerarmen und ſchneeloſen Wintern zurück; erinnern wir uns an manche frühere Jahrgänge, in denen die Mühlen ſehr vieler Gegenden während der heißen Sommer-Monate wegen Mangel an Zufluß, und während der kalten Winterszeit wegen Mangel an flüſſigem Waſſer regelmäßig ſtehen müſſen; ſo wird uns zugleich die große Mahlnoth und Mahltheuerung in das Gedächtniß zurückkommen, welche das Land überhaupt, beſonders aber das Landvolk flußarmer Bezirke gedrückt hat.

Denken wir uns in dieſer oder einer ähnlichen, bei uns nicht gar zu ſeltenen Mahltheuerung, den glücklicherweiſe (Dank ſey dafür den Machthabern geſagt!) nicht eingetretenen Fall eines unglücklichen Krieges mit einer feindlichen Ueberſchwemmung; ſo müſſen wir geſtehen, daß wir zur Vorbeugung einer daraus hervorgehenden, drückenden Mahlnoth noch wenig vorbereitet ſind, und ernſtlich an die Beſeitigung derſelben zu denken Urſache haben.

Die dießfällige unglückliche Lage einzelner Landestheile, wie jene zwiſchen Brünn und Znaim, Brünn und Olmütz, das Kühländchen, die Gebirgsplatte um Schönberg ꝛc. ꝛc.; und beſonders die Lage einzelner, ihrer Induſtrie oder des Handels wegen ſtark bevölkerter Städte, wie Neutitſchein, Sternberg, Schönberg, Iglau, Nikolsburg, Proßnitz ꝛc. ꝛc. verdient hier einen Nothſchrei um Abhülfe in der Zukunft.

Ich weiß mir's nicht zu erklären, warum das Land in der Verbeſſerung ſeines Mühl- und Mahlweſens im Vergleiche gegen die Fortſchritte, welche unſere Zeit darin gemacht hat,

ganz zurückgeblieben iſt, da es doch dem älteren Beobachter klar vor Augen liegt, daß mit der Einziehung zahlloſer Teiche in den Feldbau, nicht nur die gleichzeitige, zum Mühlenbetriebe verwendete Waſſermaſſe beträchtlich abgenommen habe, ſondern daß mit der Verminderung derſelben auch die Menge der regelmäßigen Feuchtigkeits = Niederſchläge aus der Luft, und mit dieſer auch die Zahl der Quellen für die beſtehenden Bäche und Flüſſe beträchtlich vermindert worden ſey.

Was wegen der Dringlichkeit des Bedarfs nicht entbehrt werden kann, und die Natur als freie Gabe ganz oder theilweiſe verſagt, muß ſich der Menſch durch Benützung anderer, von der gütigen Hand der Vorſehung gebotene Mittel zu verſchaffen bemüht ſein.

Ich kann daher zur Steuerung dieſer nicht ſeltenen und gerade den großen Haufen ſehr drückenden Mahlnoth nur darauf aufmerkſam machen, daß ſich einzelne Gegenden, wie z. B. die Umgegend der außerdem ſehr waſſerreichen Stadt Kremſier, die an der March liegt; wie die Umgegend von Wiſchau, wie einzelne Theile des Marchfeldes durch Errichtung von Windmühlen; andere Städte des Binnenlandes wie Warſchau in Ruſſiſch = Pohlen, bei uns Przemisl in Galizien, Oedenburg in Ungarn durch Erbauung von amerikaniſchen und engliſchen, auch in verſchiedenen Theilen Deutſchlands glücklich nachgeahmten Dampfmühlen gerettet haben.

Noch bei weitem ſind nicht alle höheren, zur Anlage von Windmühlen nach Lage und oftmaliger Waſſernoth geeigneten Punkte benützt. Dieß muß umſomehr Wunder nehmen, als es doch ziemlich klar iſt, daß, wenn man die Zahl der im Jahre windigen, und daher zum Betriebe der Windmühlen geeigneten Tage mit der Zahl der, bei vielen Waſſermühlen, nach Abrechnung der wegen Hitze oder Kälte nicht brauchbaren Zeit übrig bleibenden Mahltage vergleicht, der Unterſchied im Betriebe des einzelnen Mahlganges gar nicht groß ſein könne.

Warum geht man aber, um ſich und der Umgegend aus dieſer Noth beſſer zu helfen, nicht einen Schritt weiter, und legt Wind= und Waſſermühlen ſo an, daß man ſie nach Umſtänden durch Wind und Waſſer, und wenn dieſe verſagt ſind, durch ein Roßwerk (Pferdegöpel) betreibt? — Wir haben gerade in jenen Theilen des Landes, die am meiſten

durch Mahlnoth gedrückt werden, die allermeiſten Pferde. Wir ſehen in der Zeit der Mahlnoth die Slaven aus der Hanna, aus der Umgegend von Mähriſch-Budwitz, von Mißlitz, die Landleute des Kühländchens viele Meilen weit an die March, an die Thaya, an die Schwarzawa, an die Beczwa mit dem Getreide fahren, hier Tage lang mit Pferden und Wagen warten, bis der Müller gegen theuere Zahlung, ja zuweilen gegen die Abgabe eines ganzen Metzen Getreides für das Schroten (denn Mahlen kann man es in dieſer Zeit und unter ſolchen Umſtänden nicht nennen) eines andern Metzen, ſich zur Abfertigung des Bittenden entſchließt.

Wäre es nicht für beide Theile klüger, der Müller, er ſei nun Wind- oder Waſſermüller, richtete ſein Werk ſo ein, daß man bei Mangel an Wind- und Waſſerkraft das Zahnrad eines Roßwerkes in den Dreiling (Getriebe) des Mahlganges einſchöbe, oder denſelben auf eine andere Art durch einen angelegten Riemen, Gliederkette ꝛc. ꝛc. mittelſt Pferdekraft in Bewegung brächte; wäre es nicht beſſer, wenn der Bauer, in der arbeitsfreien Winterszeit, von den müſſigen Zugkräften zum Betriebe des dazu vorgerichteten Mahlwerkes Gebrauch machte, als Mühle und Pferde Monate lang ohne Beſchäftigung und ohne Verdienſt zu laſſen? Ja wäre es nicht ſogar zeitgemäß, daß wir, die wir die große Zahl der, ehedem beſtandenen Mühlen durch Aufhebung der Teiche theils gemindert, theils die noch beſtehenden in der Wirkung gelähmt haben, überhaupt an einen Erſatz durch Errichtung von Gemeinde-Mühlen dächten, die man, nach den Lokalverhältniſſen, mit Zugkräften oder mit Dampfmaſchinen betreiben könnte.

Die Roßmühlen betreffend, verlange ich von unſeren Landwirthen nichts Neues, etwa ſchwer Ausführbares. Unſere Nachbarn die Preußiſch-Schleſier, haben ſich damit in neuerer Zeit, und die Ungarn haben ſich mit deren Hülfe, in den trockenen Theilen ihres Landes, ſchon in der älteren Zeit aus der Mahlnoth und Mahltheuerung geholfen.

Sind unſere Gemeinden etwa zu arm an Geldkräften, um ſich Mühlen dieſer Art zu erbauen, und ſie dann gegen vertragsmäßige Bedingungen an Mühlverſtändige zu verpachten? — Der Bauer gäbe die Zugkraft, der Pächter die Kunſtfertigkeit im Herrichten und Betreiben der Mühle. An

dem Pferdegöpel ließen ſich dann allerlei, dem Landwirthe frommende Hilfsmaſchinen, ein Hirſegang, ein Graupengang anhängen; alles zur Maſtung beſtimmte Getreide ließe ſich ſchroten.

Faſt durchgängig haben die Gemeinden der Hanna, des Kühländchens ſo viel Gemeindevermögen, daß ſchon ein, dafür freigegebener kleinerer Theil deſſelben zur Erbauung einer Roßmühle ausreichen würde.

Die Bauern der Herrſchaft Kremſier z. B. hatten ſchon im Jahre 1820 ein bares Kontributions-Kapital von 40,000 fl. C. M., das ſeitdem fortan Zinſen und Zuflüſſe genoß, und folglich gewiß nicht minder geworden ſein kann. Mein Geburtsort, der einen ſehr mühſamen Feldbau, unter ſehr ungünſtigen Verhältniſſen treibt, hat ein ſehr anſehnliches Gemeindevermögen. Zwiſchen dieſen beiden Extremen der Fruchtbarkeit liegen im Lande eine Menge Gemeinden, die ſich entweder dem einen oder dem andern Extreme annähern, und, (wenn das Amt als Vorſtand (propositus) ſeine ſchirmende und leitende Hand nicht zurückgezogen, und Recht gethan hat) ein zeitgemäßes Kontributions-Vermögen aufzuweiſen haben.

Wenn ich vom Dampfe, ſtatt der Waſſerkraft, zum Betriebe des Mühlwerkes ſpreche, ſo meine ich für unſere Verhältniſſe keinen ſo großartigen Bau, wie ihn eine Geſellſchaft in Paris mit 36 Mahlgängen und 40 täglich benützten Backöfen (Mitth. 1827, Seite 16) ausgeführt hat, oder eine andere zu Warſchau mit 16 Mahlgängen und 11 Backöfen (Mitth. 1835, Seite 183), welche letzte bei dem möglichſt thätigen Betriebe allein im Stande wäre, ein ganzes Drittheil der ſämmtlichen beträchtlichen ruſſiſch-polniſchen Getreideausfuhr auf der Weichſel in Mehl zu verwandeln, und täglich mit 200 Arbeitern 1400 Wien. Metzen Schrot und 1200 Wien. Metzen Beutelmehl liefert. Ich meine Dampfmaſchinen, wie ſie in dem Verhältniſſe zu dem jeweiligen bleibenden Bedarf der Einwohner in einzelnen waſſerarmen Gegenden oder Städten nothwendig werden.

Eine Mühle mit 2 Gängen wird mit einer Dampfmaſchine betrieben werden können, welche die Kraft von 6—8 Pferden ausübt, und dürfte nach unſeren Verhältniſſen, wenn der Gebäuderaum zur Aufſtellung ſchon vorhanden iſt, mit einem Aufwande von 3 — 4000 fl. C. M., auch ſchon gegen-

wärtig, und in der Folge, bei vermehrter Conkurrenz der Mechaniker, noch viel leichter herzuſtellen ſein.

Ich kann es nur dem Mangel an Mechanikern in den Provinzialſtädten, und der Theuerung der Gebäude in den Hauptſtädten, ſo wie der überall vorhandenen Gelegenheit, ſein Geld auf eine viel einfachere Art auf 6 — 7 % zu verzinſen, zuſchreiben, wenn wir im Lande und in der, außerdem ſo induſtriereichen Schweſter-Provinz Böhmen keine Nachahmung der, in Deutſchland ſich mehrenden Dampfmühlen zur Zeit noch ſehen. Sollte das wohlhabende Sternberg oder Neutitſchein oder Proßnitz kein Bedürfniß fühlen, der ſie, nicht ſelten drückenden Mahlnoth durch die Erbauung einer Dampfmühle Gränzen zu ſetzen? — Sollten ſtark betriebene Bräuhäuſer, wie ſie die Umgegend von Wien, wie ſie die Städte Brünn, Olmütz, Iglau haben, keinen Beruf fühlen, ſich von den Launen der Witterung in Beziehung auf Malzſchrotung zu emancipiren?

Der ſtädtiſche oder ländliche Haushalt mag ſich auf was immer für eine Art den nöthigen Mehlbedarf aus dem Getreide herſtellen laſſen, ſo verſäume er die dazu paſſende Jahreszeit nicht, um ſich mit einem, für die Umſtände der wahrſcheinlichen Zukunft berechneten Mehl-Vorrathe zu verſehen, und deſſen Erhaltung auf die vorhergeſehene Dauer möglich zu machen.

Man findet noch eher Hausväter, welche den Hausbedarf an Getreide auf 1 — 2 Jahre zurücklegen, aber ſelten findet man Hausmütter, welche mit dem Mehlvorrathe auf länger als ein Vierteljahr hinaus denken.

Nicht die Erfahrung vergangener Jahre, nicht die Klugheitsregel der Haushaltungskunſt, ſondern die alte Ordnung des vierteljährigen Deputat-Bezuges gibt hier die Beibehaltung der Obſervanz an. Freilich verdirbt auch das Mehl, und wird dumpfig oder gar ſauer, oder die Mehlwürmer (tenebrio molitor) zehren es auf und machen es ekelhaft, wenn man es nicht zu pflegen, nicht aufbewahrbar herzuſtellen weiß. Aber iſt es denn wahr, daß deſſen Aufbewahrung in die Länge gar ſo ſchwierig ſei, als unſere Hausfrauen es behaupten?

Weh der Armee, die in einer waſſerarmen Gegend und Jahreszeit nur Körner und kein fertiges Mehl zu Gebote

hat. Darum war man zu pünktlicher und augenblicklicher Verpflegung ſehr beweglicher Heeresabtheilungen von jeher bemüht, nicht das Korn, ſondern das daraus bereitete Mehl zu bevorrathen.

Mögen unſere Hausmütter, mögen ſelbſt unſere Hausväter mit mir überdenken, was ſich zur Conſervation des Mehles für den Haushalt in die Länge thun laſſe.

Wer im Großen, wie die Unternehmer umfangreicher Dampfmühlen, für den Handel, oder im Kleinen für den eigenen Haushalt Mehl aufbewahren will, hält ſich an die folgenden zwei Grundregeln:

a. Das Mehl muß durch und durch gehörig trocken ſeyn.

b. Es muß entweder ſehr luftig, oder mit Ausſchluß aller Luft aufbewahrt werden.

Für die Erreichung der Trockenheit ſorgt man:

1. durch Auswahl ganz trockenen, und daher alten, 1 2 bis 3jährigen, ſommer= und bodentrockenen, oder aber durch das Dörren getrockneten Getreides. Wählt man gedörrtes Getreide, ſo hängt die Farbe, Geruch und Geſchmack des daraus bereiteten Mehles von dem Umſtande ab, ob das Getreide bei einer Anwendung der Wärme von 30, 40 bis 45° R. bloß getrocknet, oder aber bei noch höheren Wärmegraden wirklich ſchon geröſtet worden (§. 96) ſey.

2. Durch die Art des Mahlens. Getreide, deſſen Mehl zur baldigen Aufbewahrung beſtimmt iſt, ſoll unangefeuchtet vermahlen und überdieß nach dem Vermahlen entweder vollkommen lufttrocken gemacht, oder aber auf der Darre gedörrt werden. Wäre es zum Behuf des Vermahlens gefeuchtet worden, ſo wird ein ſorgfältiges Austrocknen durch Luft= oder Ofenwärme um ſo nothwendiger.

Lufttrocken läßt ſich das Mehl machen, wenn es auf rein abgekehrten, und gegen äußeren Staub und Winde geſchützten luftigen Böden, nach Art des Getreides, 10 — 12″ hoch ausgebreitet und dann öfters gewendet wird; oder wenn es, für die Mehlmagazinirung im großen Maßſtabe, nach der Weiſe der amerikaniſchen Großhändler, in hohe, eigens dafür aus Fach= und Riegelwerk errichtete Gebäude gehoben, und dort aus feinen Sieben in die Luft eines röhrenartigen Thurmes verſtäubt, und im Verſtäuben zum Herabfallen durch

eine hohe Luftſchichte gebracht wird, an welche es ſeine Feuchtigkeit abgibt, und die daher auch öfters erneuert wird. Dieſe zum Ausſieben des Mehles beſtimmten Thürme bilden daher, als Trocknungsmittel für das zum Großhandel beſtimmte Mehl, bei den amerikaniſchen Dampfmühlen einen gewöhnlichen Beſtandtheil des Gebäudes.

Im Jahre 1826 (Verlagsort Freiberg) beſchenkte uns der ſächſiſche Proviantverwalter B. G. Werner mit einem Heftchen unter dem Titel: »Die Erhöhung des allgemeinen Wohlſtandes durch verbeſſerte Magazinsanſtalten.« Er empfiehlt darin die Anwendung der trockenen Luft, ſtatt der Ofenwärme, zum Trocknen des Mehles für die Aufbewahrung. Nach ſeinen Beobachtungen ſoll neues Getreide 12 — 14, halbjähriges 10 — 12, altes, ſchon Jahre lang gelagertes noch 6 bis 10 pCt.; und Mehl von der Mühle weg 14 — 16, halbjähriges 12 — 14, und ſchon ſeit Jahren gelegenes noch 6 — 12 pCt. an Feuchtigkeit durch gutes Trocknen an der Luft verlieren.

Treffen wir doch etwas Aehnliches bei unſeren ſpekulativen kleinen Mehlhändlern. Da ſie das Mehl nicht wägen ſondern auf dem Maße meſſen; da ſie recht gut wiſſen, daß ſie aus ſechs Metzen feucht aus der Mühle erhaltenen Mehles ſieben heraus meſſen, wenn ſie es zuvor möglichſt hohl legen, und lufttrocken machen; da ſie überdieß wiſſen, daß ihre Kundleute ein beſſeres Gebäcke zu Stande bringen, wenn ſie das Mehl trockener von ihnen erhalten, ſo gehört es zu dem erſten Tagsgeſchäfte an jedem Wochenmarkte, das Mehl, das ſie zur Stadt oder in den Handel bringen wollen, zuerſt recht luftig zu ſieben, gewiſſermaßen hohl zu legen, und ſo mittelbar zur Trocknung und Verbeſſerung des Mehles für den Verbrauch mitzuwirken.

Dieß gibt uns den Fingerzeig für unſere Haushaltungen, die das Vorraths-Mehl gewöhnlich in den Mehltruhen unterbringen, das Mehl, um es gehörig trocken zu erhalten, ebenfalls weit öfter zu ſieben, als es gewöhnlich geſchieht, und um es zweckmäßig und gehörig thun zu können, die Mehltruhen dafür herzurichten. Zu dieſem Ende theilt man die Truhen durch ſenkrechte Querwände in ſo viele Fächer, als man Mehlſorten für den Verbrauch aufzubewahren hat, und noch darüber in ein Fach mehr. Man läßt überdieß

durch den Tiſchler am oberen Rande der Truhe eine einfache Vorrichtung zum Einlegen von ein Paar Lattenſtücken anbringen, auf welchen der Arbeiter das Sieb bequem auflegt und bewegt. Kömmt nun die Zeit des Umſiebens, welches im Sommer über 14, im Winter über 28 Tage, vom erſten Einſieben gerechnet, nicht verſchoben werden ſollte, ſo ſiebt man Fach für Fach das Mehl um eine Abtheilung, jedesmal auf die entgegengeſetzte Seite weiter, und benützt das zuletzt wieder leer gebliebene Fach zur Aufbewahrung des für die Pflege des Mehles nöthigen Geräthe.

Weil aber bei der dermaligen Beſchaffenheit der Beutelkaſten und Zargen an unſeren Mühlen, der Mahlgaſt, der größeren Verſtäubung wegen, am Ende ſelbſt nicht wünſchen kann, daß der Müller ſeinen ihm anvertrauten Weizen unangefeuchtet vermahle, und weil unſere gewöhnlichen Müller noch lange mit den dazu nöthigen Verbeſſerungen hinter ihrer Zeit zurückbleiben dürften, ſo muß ſich die vorſichtige Hausmutter, oder auch der Haushälter, als Gewerbsmann mit dem Mehle, entſchließen, dasſelbe künſtlich in Schichten von 6 — 10 Zollen bei einem Temperaturgrade zu trocknen, welcher zwiſchen 30 — 45° R. fällt, und nach Maßgabe der gewählten Intenſion durch 6 — 12 Stunden auf das Mehl einwirkt. Dabei muß man wieder im Auge behalten, daß man das Mehl trocknen, aber durchaus nicht im Geringſten röſten, das iſt vergelben wolle.

Das Trocknen kann nun wieder auf einer rauchloſen Malzdarre, oder in einem Backofen nach längerem Ausnehmen des Brotes oder Gebäckes, oder auf jeder heißen geräumigen Stelle des Geſindeofens, welche man die Hölle zu nennen pfleget, oder auch auf jeder Obſtdarre geſchehen; indem man die gewöhnlichen, oder eigens dafür angepaßte Hurden zuerſt mit Tüchern, dann mit dem Mehle belegt, und zuletzt, wenn man z. B. in Stuben das Einſtauben zu befürchten hätte, die überhängenden Enden der Tücher über dem Mehle zuſammenſchlägt.

Unſere ſich täglich im Lande mehrenden Sparöfen und Heerde geben, wie Herr Profeſſor Pohl irgendwo in ſeinen Schriften ſehr richtig bemerkt, die beſte Gelegenheit zu einer faſt koſtenloſen Darre, auf welcher ſich täglich ſo viel Mehl und andere Dinge trocknen laſſen, daß man damit den Jahres-

bedarf von 20 ſtarken Familien decken könnte. Dem Sparofen gibt man zu dieſem Zwecke auf der oberſten Platte des Kachelofens ein, für die Dauer der Benützung bleibendes, dem Sparheerde dagegen auf der Platte ein bewegliches Geſtelle zur Aufnahme der Hurden, das erſt jedesmal aufgeſtellt und zur Darre benützt wird, wenn der Dienſt des Heerdes zur Speiſenbereitung beendiget iſt, und nun mit der rückſtändigen Wärme jener der Darre beginnen ſoll.

Soll nun das lufttrockene oder gedörrte Mehl nicht bloß auf mehrere Monate, ſondern wenn es verlangt wird, ſogar auf mehrere Jahre brauchbar erhalten, und ſein großes Volumen in einen kleinen Raum zuſammengedrängt werden, ſo iſt ein Faß dazu das tauglichſte Geſchirr, und zwar wären Fäſſer von der Form jener die beſten, in welchen der Honig aus dem Oſten zu uns gebracht wird, welche bei größerer Länge einen geringeren Durchmeſſer der Breite haben. Jedoch muß das gewählte Holz allen Beigeſchmack oder Geruch nach den verſchiedenen Beſtandtheilen des Holzes, oder nach dem ehemaligen Inhalte entweder durch Verdünſtung oder durch künſtliches Röſten in Back- oder Darröfen, oder durch Auslaugen in heiſſen Waſſerdämpfen vollkommen verloren haben. In den öſterreichiſchen Aerarial-Magazinen macht man dazu die Faßdauben aus Fichten- und Tannenholz, die man in verſchiedenen Hauptniederlagen der Monarchie in angemeſſener Menge für den möglichen Dienſt der Armeen bereit hält. Die Nordamerikaner wählen zu den Fäſſern Rothbuchenholz, und in mehreren Gegenden Deutſchlands, als man durch die beſtandene Elberfelder Handelscompagnie einen Ausweg für das in den Jahren 1823 — 27 werthlos gewordene deutſche Getreide in der Mehlverſendung nach Mittel- und Südamerika mehrmals verſuchte, wählte man zur Verpackung das, gegen äußeres Waſſer durch ſeine Dichtigkeit beſſer geſicherte Eichenholz.

Für die Magazinirung des Mehles im Großen werden die Fäſſer für die Aufnahme von etwa 3 — 400 Pfd. Mehl, für den kleineren Haushalt des Einzelnen werden ſie zweckmäßiger bloß für die Aufnahme von 100 — 200 Pfund hergerichtet, damit ſie im erſten Falle durch 3 — 4, im zweiten Falle durch 1 — 2 Menſchen auf kleinere Entfernungen auf- oder abwärts geſchafft werden können.

Das trockene Mehl wird in die mit feſten Reifen gebundenen Fäſſer entweder feſt eingetreten, oder aber mit breiten, an den untern Kanten abgerundeten Stöſſeln allmählig erſt feſtgedrückt, und zuletzt feſtgeſtampft. Das Eintreten geſchieht durch reinlich gekleidete Leute, die an die Füſſe eigene, zu dieſem Ende aus dichtem Zwillich verfertigte, und an der Sohle belederte und etwas ausgepolſterte Mehlſtrümpfe anziehen. Er nimmt nur jedesmal kleinere Portionen Mehl in das Faß, die er feſttritt, ehe er ſich eine neue Zugabe reichen läßt. Die Maſſe muß ſo feſt werden, daß ſie einem neuen Fußtritte nicht mehr weicht. Das Faß muß mit dem Mehle vollkommen ausgefüllt ſeyn, und es darf zwiſchen dem Mehle und dem ſorgfältig aufgepaßten Boden kein lufthältiger Zwiſchenraum bleiben.

Auf eine ähnliche Art wird das Mehl bei dem Einſtampfen mit den Stöſſern behandelt, die ſich auch recht gut bei größeren Geſchirren ſtatt des immer etwas Ekel erregenden Eintretens von Menſchen, die während der Arbeit ſtark ausdünſten, anwenden laſſen.

Lagert eingeſtampftes oder getretenes Mehl in den Fäſſern Jahr und Tag, ſo hat es ſchon eine ſolche Feſtigkeit erlangt, daß es bei dem Oeffnen eine ganz kompakte zuſammenhängende Maſſe bildet. In dieſem Zuſtande läßt ſich das Mehl auf gewählten trockenen Lagerplätzen, wo die Fäſſer auf Unterlagen hohl gelegt und in mehreren Schichten über einander gerollt werden, viele Jahre lang brauchbar erhalten; man ſieht blos darauf, die zeitweiſe abſpringenden Reifen zu erſetzen, und das Aufgehen der Faßdauben zu verhindern. Wird endlich das Faß geöffnet, um das Mehl zu verbrauchen, ſo macht man es ſo, wie ich es hundertmal in meiner Jugend bei einem Stärkemehl-Fabrikanten machen ſah, wenn er aus dem Stärkemehl Haarpuder für den Verkauf bereiten wollte; er arbeitet Stücke mit einem Beile oder Stemmeiſen heraus, bringt ſie auf einen Arbeitstiſch, zerdrückt die Klöße ſorgfältig mit einem Welgerholze, und ſiebt ſie zuletzt in einem feinen Siebe aus, bis alles die Mehlform durch wiederholtes Preſſen und Sieben erlangt hat.

Wir Aelteren haben in unſerer, durch blutige Kriege ausgezeichneten Jugendperiode Beweiſe genug von der Haltbarkeit des in Fäſſern verpackten Mehles erlebt. Ungeachtet

damals, wegen oft augenblicklicher Nothwendigkeit, einen großen Mehlvorrath an einzelnen Orten aufzuhäufen, das Mehl unmittelbar in die ſchon harrenden Fäſſer gefüllt werden mußte, ſelten Jemand die Nothwendigkeit des vollkommenen Trocknens einſah, und nach meiner Erfahrung nirgends großer Fleiß darauf verwendet wurde, kann ich dennoch nicht behaupten, daß der Soldat von dieſem Faßmehl, unter welchem übrigens dazumal auch die Kleie wahrſcheinlich als vermeintliches Conſervationsmittel *) eingemengt blieb, nur dumpfig und widrig riechendes Brot gegeſſen habe. Ich aß, um ein Experiment an mir zu machen, im J. 1803 durch faſt 10 Monate das, für den Soldaten aus dem Faßmehl gebackene Brot, und würde ſicherlich von meinem, etwas jugendlichen wahrhaft grillenhaften Experimente abgeſtanden ſeyn, wenn das Brot einen dumpfigen Nebengeruch gehabt hätte.

Eben ſo reden die techniſchen Schriftſteller Sachſens an mehreren Orten von dem, ſchon ſeit vielen Jahren auf der Veſte Königſtein in Fäſſern lagerndem Mehlvorrathe. Nach den geſchichtlichen Quellen über die preußiſche Belagerung der Feſtung Olmütz bedienten ſich beide ſtreitende Partheien des in Fäſſern verpackten Mehles.

Aus der wohlfeilen Getreideperiode des vorigen Jahrzehendes ſind alle Zeitſchriften voll von dem deutſchen Mehlhandel nach Mittel- und Südamerika; auch hätten es die Herren der Elberfelder weſtindiſchen Handelskompagnie nicht ungerne geſehen, wenn der reiche böhmiſche Adel die Einladung, am Mehlhandel nach Amerika über Hamburg Theil zu nehmen, angenommen hätte. Viele tauſend mit deutſchem Weizenmehle verpackte Fäſſer ſchwammen den Rhein oder die Oder, und in neueſter Zeit auch die Weichſel abwärts, um dann die große Seereiſe nach der weſtlichen Halbkugel, oder die kleinere nach dem unruhigen ſüdlichen Europa anzutreten. Das Mehl kam, wenn es in Europa, vor dem Einpacken in

---

*) Daß die Armee-Verpflegung in der, dem Mehle beigelaſſenen Kleie ein Conſervationsmittel vermuthet haben mag, und nicht im Sinne hatte, damit den Soldaten zu bevortheilen, ergibt ſich aus dem Gebrauche des ungebeutelten Mehles in den ſüdlichen Provinzen Frankreichs, um es während dem Aufſpeichern auf dem Boden beſſer zu erhalten, leichter auszutrocknen und erſt ſpäter durch Siebe von der Kleie zu trennen. Siehe das überſ. Werk *über die Kultur des Getreides* II. Th. S. 841. Wien, bei Degen, von Parmentier.

die Fäſſer, gut getrocknet wurde, vollkommen in der feuchten Seeluft wohl erhalten auf dem amerikaniſchen Feſtlande an, und beſtand die Konkurrenz mit dem in den Seehäfen Mittel- und Süd-Amerikas ausgeladenen vortrefflichen Nordamerikaniſchen Weizenmehles.

Es wird daher auch für die Zukunft der größten Beachtung werth bleiben, daß nicht nur im Großen in vorkommenden Fällen zur Abwendung örtlich möglicher Noth, ſondern auch im Kleinen für das Bedürfniß einzelner Haushaltungen gewähltes Mehl in Fäſſern aufbewahrt werde.

Für das Faßmehl findet man leicht überall, in Städten wie auf dem Lande, irgend einen gegen freie Näſſe geſchützten Ort; die Fäſſer laſſen ſich nöthigenfalls in hohen Schichten über einander lagern. Schnell iſt ein Mehlmagazin aus Fäſſern abgebrochen und weiter gebracht. Als im Jahre 1831 die Ungarn dem von der Brechruhr hart mitgenommenen Galizien mit Nahrungsmitteln zu Hülfe kommen, und die eigenen ärmeren Landesbezirke gegen die Veranlaſſungen zum Ausbruche der Krankheit ſichern wollten, was thaten ſie? — Man legte überall Vorräthe an Getreide an, verwandelte einen großen Theil derſelben in Mehl, verpackte es in Fäſſer, die zum guten Theil aus den mähriſchen Aerarial-Magazinen geliefert wurden, und machte es auf dieſe Art möglich, die Lebensmittel ſchnell dorthin zu ſchaffen, wo die Umſtände ſie am dringendſten erheiſchten.

§. 104. Aufbewahrung des Brotes.

So lange mit Hülfe des Kompaſſes die weite See befahren wird, ſo lange man einen geregelten Feſtungskrieg führen gelernt hat, kennt man auch ſchon die Bevorrathung der Nahrung, wie ſie das zu dieſem Zwecke vorgerichtete Brot unter dem bekannten Namen des Zwiebackes liefert. Der Zwieback der Schiffsleute und Soldaten iſt freilich nach Geſchmack und Verwendung von dem Zwiebacke der Zuckerbäcker verſchieden.

Das gewöhnliche ausgebackene Brot behält noch ſo viele Feuchtigkeit in ſeinen inneren Theilen der Krume, daß es leicht geſchnitten und ohne andere beſondere Beihülfe genoſſen werden kann. Allein eben dieſe Feuchtigkeit, die es in jedem Augenblicke ihrer Andauer genießbar macht, und die in der Krume und ihren Höhlungen zurückgebliebene gemeine Luft bringen es

nach Maßgabe der äußern Temperatur und Feuchtigkeit bald zum Verderben durch die Verſchimmelung.

Dem aufmerkſamen Beobachter konnte es nicht entgehen, daß nur die innere feuchte Brotkrume durch Schimmeln verderbe, die äußere Rinde ſich dagegen lange, lange, zwar hart, aber unter Vorausſetzung der gehörigen Behandlung ſich noch genießbar erhalte. Der Menſch wurde daher bald auf den Gedanken geleitet, das liebe Brot als das hauptſächlichſte und allgemeinſte Nahrungsmittel dadurch für eine fernere Zukunft aufbewahrbar zu machen, und gegen die Verſchimmelung vollkommen zu ſchützen, daß er daſſelbe in lauter Brotrinde verwandelte. Wie macht er dieß? Er bäckt das Brot in Form runder Kuchen aus, wie ſie die Landleute faſt aller deutſchen und ſlaviſchen Länder als eine Art von Leckerbiſſen bei dem Brotbacken aus dem gewöhnlichen Brotteige bereiten und dann auf beiden Seiten eingefettet genießen. Dieſe zum erſten Male nach Art des Brotes etwas ſcharf ausgebackenen, etwa fingerdicken, gut gebräunten, jedoch keineswegs verbraunten Brotkuchen kommen nach dem erſten Abkühlen in einen zweiten zu dieſem Zwecke geheizten, aber ja nicht überheizten Ofen, in welchem ſich die innere Brotmaſſe durch und durch röſtet, und alle der Brodkrume anhängende Feuchtigkeit, ja ſelbſt das Vermögen verliert, wieder Feuchtigkeit aus der Luft anzuſaugen und den Weg des Verderbens durch Verſchimmelung anzutreten. Man ſtellt zu dieſem Ende die Brotkuchen auf die ſchmale Kante neben einander in dem Ofen zu beſſerer Benützung deſſelben auf.

Der Brotzwieback wird zur langen Aufbewahrung ſich eignen, wenn er nach dem Ausnehmen und Abkühlen wie der Marzipan der Lebküchler ſpröde iſt, unter einem etwas derben Schlage in Stücke ſpringt, und in den Bruchflächen nicht die Farbe der blos getrockneten Brotkrume, ſondern einer ſchönen lichtbraunen Brotrinde zeigt, mit einem Worte, wenn der ganze Brotkuchen in eine ſchön gebräunte Brotrinde ſeine ganze Maſſe hindurch verwandelt worden iſt.

In dieſem Zuſtande der Härte wird der Brotzwieback auch dem Raume nach leicht aufbewahrbar, denn er läßt ſich Kuchen für Kuchen, wie die Dachziegel in einer Ziegelſcheuer, auf die ſchmale Kante neben und in mehreren Reihen hoch über einander ſtellen, und wird in dieſem Härtegrade

wohl von Mäuſen, aber erſt ſehr ſpät von Inſekten angefallen. Auch läßt ſich der Brotzwieback, ſeiner Leichtigkeit wegen, mit weit geringeren Kräften weiter ſchaffen, wie friſches ausgebackenes Brot.

Die in den Mittheilungen a. a. O. erwähnten Warſchauer 11 Backöfen liefern dermalen lauter Schiffszwieback, der auf der Weichſel in die Handelswelt wandert. In Danzig treibt nach Pohls hauswirthſchaftlichen Neuigkeiten (1833 S. 384) ein Bäcker Namens Krüger, die Verfertigung des Schiffszwiebacks in ſolcher Ausdehnung, daß er jetzt 110 Geſellen beſchäftigt, und im Ganzen 200 Arbeiter in ſeiner Fabrik ihr tägliches Brot finden. Es ſind in den erſten ſieben Monaten des Jahres 1833 über 2 Millionen Pfund Zwieback durch ihn gebacken und durch Danziger Kaufleute nach England, Nord- und Südamerika verſendet worden. Auf gleiche Art beſchäftigen ſich die Bäcker mehrerer Städte an der Nordſee mit der Brot- und Zwiebackbäckerei, um mit Umgehung der engliſchen Kornbill das deutſche Getreide in einer andern Form gegen mindere Zölle in den Handel zu bringen.

Daß aber auch die Zwieback-Bäckerei dem Hausvater unter uns zeitweiſe weſentlichen Vortheil bringen könne, wird mir gar nicht ſchwer werden zu beweiſen.

Meinen Leſern, denen die mähriſch-ſchleſiſchen Mittheilungen in den letzten Jahrgängen bekannt ſind, wird die wieder zur Sprache gekommene, von Kavalleriſten im Kriege, von Landkutſchern und Fiakern ſeit undenklichen Zeiten geübte, in den alten Abhandlungen der ſchwediſchen Akademie ſehr vortheilhaft dargeſtellte, neueſte, noch nicht ganz geſchloſſene Verhandlung über die Brotfütterung an Arbeits- und Luxusvieh nicht entgangen ſeyn. Allein wie läſtig iſt in den Zeiten ihrer angedeuteten Anwendbarkeit das oft wiederholte Brotbacken, wie unangenehm dem Thiere, das mit dem Brote gefüttert wird, das Ankleben der weich gewordenen Brotkrume an die Zähne, ſo daß dem Thiere eine Zugabe von Häckſel (wie die Schweden es vorſchlugen) in die Brotmaſſe vor dem Auskneten des Teiges oder zu dem geſchnittenen Brote nicht bloß als Ausfüllungsmaſſe und Ballaſt für den Magen, ſondern auch als Reinigungsmittel für die Zähne zum Bedürfniſſe wird. In beiden Fällen wird man bei der Anwendung des Häckſels auf neue Schwierigkeiten ſtoßen. Man beſeitiget dieſe

aber ganz, man beſeitigt die Laſt des oft wiederholten Brot=backens, man beſeitigt die Nachtheile, welche einer der Bericht=erſtatter in den ſchwediſchen Abhandlungen und Herr Ober=amtmann Ernſt Diebl von einem jeweilig überſäuerten Brote für die damit gefütterten Pferde beſorgt, wenn man das für die Ernährung einer gewiſſen Anzahl Pferde oder Schafe für eine Jahresdauer beſtimmte Mehlquantum, ſtatt langſam das=ſelbe zu Brot zu verbacken, zu Brotzwieback verbäckt. Ja es ſcheint mir ſogar, daß die Deutſchen, welche, wie weiland Herr Graf Hugo Franz Salm (ruhmwürdigen Andenkens, Di=rektor unſerer vaterl. Landw. Geſellſchaft) im J. 1812—13, oder die Herren Graf Locatelli (Wiener Verhandlungen der Landw. Geſellſchaft im jüngſten Hefte und M. S. Mittheil. 1836, S. 329) und Oberamtmann Diebl ꝛc. ꝛc. in neueſter Zeit, ihre ſchwediſchen Vorbilder vielleicht mißverſtanden, und aus den, an Rinde reichen Brotkuchen, von welchen, mei=nes Wiſſens, die ſchwediſchen Abhandlungen ausdrücklich ſpre=chen, an leicht verderblicher, im feuchten Zuſtande immer kle=briger Brotkrume reiche Brote der, in Deutſchland gewöhn=lichen Art gemacht haben.

Haben wir aber einmal rindereiche Brotkuchen, ſo iſt der Zwieback ſchon halb fertig, es bedarf dann nur einer zweiten Ausröſtung desſelben in demſelben wieder geheiz=ten Ofen. Nun iſt das Nahrungsmittel dauerhaft für einen ganzen und wenn es nöthig würde, auch für mehrere Jahr=gänge; es läßt ſich überall auf Böden, in trocknen Kammern, Gewölben bis an die Decke, erforderlichen Falls zur Zeit der Feindesgefahr auch in Erdgruben und Silos auf kürzere Zeit einſchichten und aufbewahren. Das Brot iſt durch dieſe Rö=ſtung für Menſchen und Thiere weniger blähend, weniger zum vorſchnellen Durchgang durch den Darmkanal geeignet, folglich geſünder, dem feſten Getreidekorne z. B. dem Hafer, für Pferde und Schafe in den Wirkungen ähnlicher gewor=den, und daher zur Ernährung dieſer beiden Thiergattungen weit mehr zu empfehlen, als das gewöhnliche krumenreiche nicht dauerhafte Brot.

Der Brotzwieback, als Mittel zur längern Aufbewah=rung der Nahrungsſtoffe, empfiehlt ſich in der Gegenwart noch von einer andern Seite.

Was koſtet gegenwärtig der Metzen Hafer? Ungeachtet

wir gar nicht Urſache haben, uns über die letzte Haferernte zu erfreuen, koſtet der Wiener Metzen Hafer dennoch nur 48 kr. C. M. (ſeitdem in meiner Nähe im Mittelpreiſe nur 38 kr. C. M.), ſobald man dieſe Getreideſorte in größerer Menge zum Verkauf ausbietet. Nehmen wir an, es gehöre ein ſolcher Hafer wirklich zu der beſſeren Sorte, und es wiege demnach ein Wiener Metzen 48 Pfunde, ſo koſtet ein Pfund Hafer 1 kr. C. M., ſomit koſten alſo 100 Pfunde Hafer 1 fl. 40 kr. C. M.

In den Jahren 1824 und 1825 kauften in meiner Nähe*) die Landleute um 1 $^{3}/_{5}$ kr. C. M. 4 Pfund Brot, und kaufen gegenwärtig im Dezember des Jahres 1836 die Taglöhner und andere Arbeitsleute das Laibchen Brot, welches jetzt 3 $^{1}/_{2}$ Pfund wiegt, und ohne Anſtand von Jedermann genoſſen werden kann, um 2 kr. C. M. Um dieſen Preis verzehrten und verzehren es in meiner Nachbarſchaft viele Hühner und faſt alle Jagdhunde meiner Jagdfreunde aus der Stadt. Es koſten demnach jetzt:

100 Pfunde gutes Brot 57 $^{1}/_{7}$ kr. C. M., während 100 Pfunde guter Hafer 1 fl. 40 kr. C. M. koſten, oder dermal kauft man um dasſelbe Geld, welches 100 Pfund Hafer koſten, 175 Pfunde Brot, und 1 Pfund desſelben koſtet nur $^{4}/_{7}$ kr. C. M.

Dem P. T. Herrn Grafen Locatelli kam (S. 330, 2te Sp. Mittheil. 1836) 1 Pfund Brot, worunter die Hälfte aus geriebenen Erdäpfeln beſtand, und in dieſer Conjunktur meinem Brote aus meiner Nähe, weder dem Ausſehen noch Geſchmacke nach, geglichen haben kann, auf 1 $^{1}/_{20}$ kr. C. M., alſo mehr als um 2 Pfennige C. M. höher zu ſtehen. Wenn ich in der Rechnung nicht irre, ſo kommt die Bemeſſung des Herrn Grafen von 13 $^{1}/_{2}$ Loth Brot für ein Schaf von ſeinem ſchlechteren auf 3 $^{1}/_{5}$ Heller und von meinem guten Brote auf nicht ganze 2 Heller zu ſtehen.

Im Jahre 1824 galt der Hafer am erſten Wochenmarkte des Monats Oktober in der Stadt Proßnitz einen Durchſchnittspreis von 26 kr.; es kann alſo 1 Pfund Hafer auf 2 $^{1}/_{2}$ Pfennig C. M. und 100 Pfund Hafer auf 54 $^{1}/_{4}$ kr. C. M. zu ſtehen. Allein da zur ſelben Zeit der Wien. Metzen

*) Der Verfaſſer lebte in einer Feſtung.

Roggen $52\,{}^1/_2$ kr. C. M. ſtand, während er jetzt noch 1 fl. 5 kr. gilt, ſo war das damalige 4 Pfunde wiegende, etwas kleienhältige Brot im Ueberfluſſe um $1\,{}^3/_5$ kr. C. M. oder 4 kr. W. W. zu haben, ja wer dazumal den jedesmaligen Vorrath an Brot den Weibern hätte abnehmen, und ihnen das Sitzen auf dem kalten Marktpflaſter hätte erſparen wollen, würde gerne das Brot um $1\,{}^1/_5$ kr. C. M. oder um 3 kr. W. W. erhalten haben. Es kam demnach 1 Pfund Brot, wenn wir das damalige Laibchen von 4 Pfunden zu 4 kr. W. W. oder zu $1\,{}^3/_5$ kr. C. M. annehmen, auf 1 kr. W. W. oder $1\,{}^1/_5$ Pfennig C. M. zu ſtehen; es iſt folglich, wenn man wirklich den Nahrungsgehalt von 1 Pfund Brot nur 1 Pfund Hafer gleich ſetzt, bei dem Brote noch immer eine Erſparniß von ${}^{17}/_{30}$ Pfennigen.

Aber auch angenommen, der Preis von 1 Pfund Roggenbrot und 1 Pfund ungemahlener Hafer ſtünden ganz gleich, ſo wird doch Niemand, der die bisherigen Verhandlungen über Brotfütterung kennt, daran irre werden, ob das eine oder das andere beſſer nähren werde. Jeder wird zum Brote, als dem bedeutend Nahrhafteren lieber greifen, und Jeder würde ſichs am Ende gefallen laſſen, das Pfund Brot noch merklich über den Preis eines Pfundes Hafer zu bezahlen. Allein wer wird die Menge von Brot, welche die rückkehrenden Wochenmarktsfuhren aus der Stadt bringen könnten, auf einmal verfüttern, und dann wieder plötzlich auf anderes Futter übergehen.

Machen wir es anders, um dieſem Uebelſtande auszuweichen. Schneiden wir das wohlfeile Brot mit ſcharfen Meſſern in parallele, gleich dicke Abſchnitte, wie man es im kleinen Maßſtabe mit dem Zwiebacke der Zuckerbäcker zu machen pflegt, und backen wir dieſelben in gewöhnlichen Backöfen zum Brotzwiebacke aus. Nun fallen alle Hinderniſſe der Aufbewahrung und des Gebrauchs, wie ich ſie oben berührt habe, ganz weg.

Ich kann unmöglich im Sinne haben meine praktiſchen Geſchäftsfreunde zur Spekulation mit der Fütterung des zeitweiſe ſehr wohlfeilen Brotes einzuladen; ich wollte nur bei dieſer Gelegenheit abermals zeigen, wie nahe oft Vortheile Demjenigen zur Hand gelegt ſeien, der die Zeitverhältniſſe zu würdigen, die Futterbemeſſung zu kalkuliren und lokale vorübereilende Vortheile für ſich bleibender zu machen weiß. Dem Geiſte nach läßt ſich mein hier gegebener Wink von

Vielen, der Materie nach nur von Jenen benützen, welche meinen oder ähnlichen Lokalverhältniſſen näher ſind, und leere Rückfuhren zu benützen haben.

§. 105. Kartoffeln.

Die k. k. m. ſ. Ackerbaugeſellſchaft als Frageſtellerin, hat es bei den Konkurrenten zur ausdrücklichen Bedingung gemacht, daß die hierlandes ſich mehr ausdehnende Anzucht der Kartoffeln, bei der Beantwortung der vorgelegten Frage insbeſondere berückſichtigt werde, und dieß mit vollem Recht.

Ein ſtatiſtiſcher Ziffer der neueren Zeit nimmt für die Jahre des laufenden Jahrzehendes, im jährlichen Durchſchnitte für ganz Europa, eine approximative Kartoffel-Ernte von 300,000,000 Wien. Metzen an, was nicht zu viel angenommen iſt, (denn nur ſchätzen, aber nicht abmeſſen läßt ſich dasſelbe) wenn wir den wahrſcheinlichen Ziffer vom Jahre 1828, wie ihn unſere Nachbarn, die Preußen ausgeſprochen haben, mit 330 Millionen Berliner Scheffeln oder bei 274 Millionen Wien. Metzen jährlicher Kartoffelernte in Europa wollen gelten laſſen.

Wenn nun die Preußen dazumal annehmen durften, daß dieſe in Europa bis zum J. 1828 jährlich geernteten 330 Millionen Berliner Scheffel oder 274 Millionen Wien. Metzen wenigſtens 90 Millionen Berliner Scheffel oder 74,700,000 Wien. Metzen Getreide erſetzen, ſo wird es mir auch erlaubt werden, dieſen Maßſtab beizubehalten und zu ſagen:

Die im Durchſchnitte der Jahre dieſes Jahrzehendes jährlich in Europa eingebrachte Kartoffelernte von 300 Millionen Wiener Metzen erſetze eine Getreidemenge von 81 $^{1}/_{2}$ Millionen Metzen Getreide. Prüfen wir nun die Stellung der Kartoffeln unter den Nahrungsmitteln in unſerem Vaterlande.

Um im Voraus den verehrlichen Leſern für meine dießfälligen Annahmen das Zugeſtändniß der beobachteten Mäßigung abzugewinnen, erlaube man mir die Frage, ob man ohne Rückſicht auf Ort und Klima, wo Wein oder Kartoffeln gezogen werden, mit Grund und ohne einer offenbaren Unkenntniß von den beſtehenden Landes-Verhältniſſen beſchuldigt zu werden, ausſprechen könne, es werde bei uns mehr Land, ob dem Weinbaue, ob dem Kartoffelbaue dermalen gewidmet. Ich glaube, daß auch nicht einer der Landeskundigen unter uns die größere gewidmete Fläche des Landes dem Weine zuſpre-

chen werde. Und geſetzt, es wäre denn doch der Fall, ſo wollen wir uns freundſchaftlich einander nähern und uns gegenſeitig zugeben, es werde im mähriſch-ſchleſiſchen Regierungsbezirke von dem ihm zugehörigen Flächenmaße (493 ⅓ geographiſche oder 472 öſterreichiſche □ Meilen) grade ein gleich großer in einem Zuſammenhange gedachter Flächenraum mit Wein, wie mit Kartoffeln bebaut.

Nun nimmt ein beinahe ämtliches Dokument den Flächeninhalt der in Mähren beſtehenden Weingärten und ſomit alſo auch wir den Flächeninhalt des mit Kartoffeln alljährlich beſtellten Landes zu 51,793 Jochen à 1600 Wien. □ Klftr. an; davon ernten wir, etwa im 10jährigen Durchſchnitte, jährlich 6 Millionen Wien. Metzen Kartoffeln, wodurch, wenn wir die ältere Annahme, daß in 100 Pfund Kartoffeln 25 % dem Getreide gleicher Nahrungsſtoff enthalten ſey, wollen gelten laſſen, circa 1,400,000 Metzen Getreide erſetzt werden.

Wir wollen nun ſehr viel und gegen alle Wahrheit annehmen, daß vor der Einführung des Kartoffelbaues obige 51,793 Joche, größtentheils kalten Gebirgsbodens, wirklich mit Getreide beſäet geweſen wären, und daß man davon den (im Gebirge) wieder ganz unwahrſcheinlich hohen 10jährigen Durchſchnitts-Ertrag von 9 Metzen pr. Joch nach Abzug des Samenkorns gewonnen hätte, ſo würde dieſer Ertrag eine Getreidemaſſe von circa 466,000 Wien. Metzen Getreide, mithin gegen den äquivalirenden Kartoffel- und Getreideertrag ein weniger von 934,000 oder (man kann es ohne Bedenken runden), von 1 Million Wien. Metzen gegeben haben. Nehmen wir nun weiter an, daß im Durchſchnitte von groß und klein der genügſame Gebirgsmenſch zur Noth für ein ganzes Jahr mit 5 Metzen Getreide im Nahrungsbedarfe gedeckt ſey, ſo reicht der obige vom Kartoffelbau herrührende Mehrertrag an Getreide hin, um 200,000 Menſchen mehr zu ernähren, als daſſelbe Land vor der Einführung des Kartoffelbaues zu ernähren geeignet war.

Es wird mir daher erlaubt ſeyn, für die Kartoffeln das Hauptverdienſt von der in unſerm Lande ſeit 1775 ungemein und in wachſender Größe bemerkten Vermehrung der Bevölkerung in Anſpruch zu nehmen.

Am auffallendſten wird die Wirkung der Kartoffeln auf die Bevölkerung, wenn wir den Teſchner Kreis, den ich den

kartoffelreichen und den Znaymer Kreis, den ich den weinreichen nennen möchte, in der Volkszahl mit einander vergleichen.

Der Teſchner Kreis hat gegenwärtig auf der öſterreichiſchen □ Meile eine Bevölkerung von nahe 6000 Einwohnern, der Znaymer Kreis dagegen auf derſelben Fläche noch nicht 3000 Menſchen, und ſchneiden wir von dem Znaymer Kreiſe den ſtärker bevölkerten, an Kartoffeln ſchon reichen weſtnördlichen Theil von dem Wein bauenden weſtſüdlichen Theile ab, und vergleichen eine □ Meile des letztern mit einer gleichen Fläche von dem Teſchner Kreiſe in der Bevölkerung, ſo ſteigt ſie hier auf das Dreifache gegen jenen.

Wer wie ich im Kartoffellande geboren, und im Weinlande erzogen iſt, wird gewiß nicht ermangeln, dieſes ſtatiſtiſche Ergebniß zu beſtätigen. Meine allerfrüheſten Erfahrungen hierüber geben zufällig einen ſehr ſchlagenden Beweis davon. Vier neben einander liegende Häuſer, in welchem einen derſelben meine Wiege ſtand, hatten zuſammen eine Kinderzahl von 36, dagegen hatte die ſehr fruchtbare Weingegend des ſüdlichſten Brünner Kreiſes, in welcher ich meine Knabenjahre verlebte, in den vier neben einander liegenden Häuſern meines damaligen Aufenthaltes die ſehr mäßige Kinderzahl von 5.

Nach ſolchen ſchreienden Erfahrungen, die für meine Anſicht ſprechen, kann der Einwurf, den mir die öſterreichiſchen Alpenwirthe im zweiten Dezennium dieſes Jahrhundertes und den in neuerer Zeit nach der Verſicherung eines Rechtsgelehrten auch die Dalmatiner gegen den empfohlenen Kartoffelbau machen, daß nämlich dadurch die Unfruchtbarkeit befördert werde, nicht als gültig angenommen werden.

Ich weiß nur eine Frucht, die es in den Wirkungen auf das Menſchengeſchlecht mit den Kartoffeln aufnehmen kann, und dieſe iſt der Mais (Kukurutz, Zea Mais); allein auch dieſe muß ihr darin nachſtehen, daß ſie, was auch Herr Gubernialrath Burger in ſeinem ſchätzbaren Lehrbuche III. Auflage II. Band, S. 58 und an andern Orten zu ihrer Empfehlung ſagen mag, als ein Zärtling des wärmeren Südens unſern naßkalten Hügeln oder Berglande ausweichen muß, um ſich in einer wärmern Heimath nieder zu laſſen. Das Revier des Mais iſt bei uns ſehr klein, und ſelbſt, wo er noch fortkommt, hat Niemand Luſt, die Kultur ins Große zu treiben. Dagegen iſt das Revier der Kartoffeln ungeheuer

groß, man kann es alle Jahre größer wachſen und ſelbſt dem prächtigen Hannaweizen den Boden ſtreitig machen ſehen. Ich kann keinen einzigen Herrſchafts-Körper im Lande nachweiſen, welcher nur 1000 Metzen Mais erbaute; dagegen ſind Fechſungen eines Güterbeſitzers von 20 bis 60,000 Metzen Kartoffeln nicht ſelten unter uns. Warum bauet denn Herr Oberamtmann Demſcher, in deſſen dermaliger Nähe zu Biſenz ein glühender Wein ausreift, lieber die von Anderen, die ſeine Verhältniſſe minder kennen, beſtrittene Kartoffel und nicht den Mais? — Weil der Mais in einem Wärmegrade des Frühjahrs erfriert, und ſich nicht mehr regenerirt, bei welchem die Kartoffel im Kraute entweder noch dürftig aushält, oder, wenn ihr auch der ganze junge Leib bis an die Erde erfröre, ſie auf jeden Fall ſich wieder ganz erholt.

Das Land, das die Kartoffeln, wie die Getreidebauern meinen, dem Getreidebaue abſtiehlt, erſetzt ſie ihm vollkommen durch beſſere, und was ſehr wichtig iſt, durch tiefere Bearbeitung des Bodens, die zwar um ihretwillen gethan wird, aber unſtreitig auch dem unmittelbar oder mittelbar nachfolgenden Getreide zu Gute kömmt; ſie erſetzt es ihm durch eine größere Düngererzeugung, welche zwar wieder um der Kartoffeln willen verwendet wird, aber auch dem nachfolgenden Getreide zu Gute kommt.

Auf einem ſehr produktiven Boden, den ich hier nicht näher bezeichnen will, und auf welchem ein ſehr hoher Pachtzins für den Metzen Land gezahlt wird, überläßt der Bauer gerne den Acker dem, hauptſächlich von Kartoffeln lebenden Kleinhäusler gegen dem, daß er den in ſeiner Haushaltung erzeugten Dünger ausgebreitet darauf bringe, und auf einen Sommer zur Kultur der Erdäpfel verwende. Würden beide den Vertrag eingehen können, wenn die Kartoffeln nicht mehr an Dünger brächten, und im Boden zurückließen, als ſie ſelbſt verzehrten?

Doch müden wir uns nicht ab, die zunehmende Wichtigkeit der Kartoffeln im Vergleiche gegen alle andern, minder ſicheren und deßhalb auch minder lohnenden Kulturszweige durchzuführen. Man ſehe, um ſich ſelbſt zu überzeugen, bloß in das praktiſche Leben hinein. In allen Formen erſcheint und wirkt hier die Kartoffel. Hat ſie nicht in den letzten drei futterarmen Sommern und Wintern Tauſenden von Kühen und

Schafen das magere und bittere Stroh gefettet und verſüßt? War und iſt ſie nicht die Mutter des Kleebaues, und wenn dieſes ihr Pflegekind ungerathen wird, iſt ſie es, welche die Viehzucht aufrecht erhält, ja neben dem dürren Klee und Heufutter im Winter zur Lebenswürze wird? Schafft ſie nicht ſelbſt dem Kleinhäusler den ſchmackhaften Friſchling in das Haus und das jedem Gaumen willkommene Räucherfleiſch in die Vorrathskammer?

Fraget unſere an Schafen im Vergleiche gegen uns weit reicheren Nachbarn die Preußen, ob es der Klee, das Wieſenheu ſey, auf welche ihr größerer Schafviehſtand geſtützt ſey? Nein werden ſie ſagen, wir füttern wohl zeitweiſe auch Klee und Wieſenheu, wenn wir es haben; aber da unſer Wieſenland klein, unſer Feldbau aber groß iſt, ſo iſt es hauptſächlich die ſtark gebaute Kartoffel, welche in Verbindung mit dem Strohhäckſel, und, wo es angeht, in der Beigabe von etwas Laub die Erhaltung eines ſo ſtarken Schafviehſtandes möglich macht.

Auch uns mähriſchen Schaf- und Viehzüchtern haben die letztern drei Jahrgänge über die Brauchbarkeit der Kartoffel als Viehfutter eine Lektion geleſen, die wir uns recht gut zu Nutze machen wollen.

Es iſt zum Theil ſchon in der Vergangenheit wahr, und die nahe Zukunft wird es noch mehr erhärten, was unſere m. ſ. Geſellſchafts-Mittheilungen in einer der neuſten Nummern ſagen, die Kartoffeln machen dadurch, daß ſie die Durchwinterung eines größeren Winterſtandes an Nutzvieh erleichtern, und zur Maſtung des Ueberzähligen beinahe zwingen, eine Menge Milch, Käſe, Wolle, Leder, Fleiſch und Fett. Gebt nur einmal wohlfeilere und ſchnellere Transportmittel, und Ihr werdet es erfahren, daß die Kartoffel des fleißigen Gebirgswirthes den goldenen Weizen des mähriſchen und ungariſchen Chanaans nicht fürchte; als wäſſerige Knolle grabt Ihr ſie in die Erde ein, als Fleiſch und Blut, als begeiſternd für den außerdem Geiſtloſen, als ermuthigend für den Feigen, als erwärmend in der Kochlampe oder im Reiſeofen ſeht ihr ſie allenthalben auferſtehen.

Alles wahr, ſagt man, was hier und jüngſt erſt in den Mittheilungen über die großen Vorzüge der Kartoffel*) geſagt

*) Von Herrn Profeſſor Diebl und dem Verfaſſer.

iſt, aber wenn es uns ſchon unſägliche Mühe macht, das harte Getreidekorn gegen die Gefahr des Verderbens in die Länge zu verwahren, was ſollen wir denn erſt mit der Kartoffel beginnen, die mit Beginn des Neujahrs im Geſchmacke ſich ſchon merklich ändert, gegen das Frühjahr ſich verſchlechtert, kratzend und ſcharf wird, endlich wie eine Spinne ihre langen Füſſe nach allen Seiten armlange ſchmächtige Triebe nach Licht und Erde ausſendet und nun für Menſchen und Vieh ungedeihlich wird.

Iſt denn hier wirklich keine Abhülfe? — Ich dächte ja. Machen wir nur nach, was anderwärts ſchon wirklich geſchieht. Brauchen wir die Kartoffeln über den Winter als Knolle in ihrem ganzen Saftreichthume oder in ihrem kaſtanienähnlichen Wohlgeſchmacke, ſo halten wir uns an die Erfahrung unſeres Landes, daß es früh- und ſpätreife Kartoffeln, gewiſſermaßen Sommer-, Herbſt- und Winter-Kartoffeln gebe, die nach Bedarf als Nahrung für Menſchen gewählt und eben ſo unvermiſcht erhalten werden wollen, wie es Sommer-, Herbſt- und Winter-Aepfel und Birnen gibt, die als ſolche gewählt und erhalten werden müſſen. Die Früh- oder Sommer-Kartoffeln erfragt man in der Nähe der Städte am häufigſten. Wer ſie auf dem Lande erſt heranziehen will, hält ſich an die Regel: „Was früher blüht, wird auch früher ſpeiſereif.“ Die Herbſtkartoffeln ſind die gewöhnlichſten, ſie ſind, wie die erſten, am ſchmackhafteſten bald nach dem Ausnehmen aus der Erde. Die Winterkartoffeln, wie man ſie ſchon auf der Herrſchaft Hochwald, Friedek und weiter gegen Teſchen erfragt, ſind minder ſchmackhaft und gleichſam unreif bei dem Ausnehmen, werden aber, unter der Vorausſetzung einer baldigen Verwahrung an einem kalten und lichtloſen Orte unter der Erde, am ſchmackhafteſten in der Zeit, wenn der Tag zu wachſen beginnt. Wer die letzte, als Menſchennahrung ſehr ſchätzbare Sorte erſt heranziehen will, halte ſich an die Regel: „Was am ſpäteſten blüht, wird auch am ſpäteſten, nicht etwa bloß ernte-reif (denn man erntet ja auch grasgrüne Aepfel und Birnen) ſondern auch ſpeiſereif.“

Wer nun die Frühkartoffeln im Hausgarten oder auf einer abgeſonderten Acker-Parzelle, wer die Herbſt- und Winterkartoffeln auf dem Felde zieht und dabei ſichs mit Bezie-

hung der Sorte, welche er erhalten will, angelegen ſein läßt, die Stöcke, von denen er die Lege = Kartoffeln zurück behalten will, nach der entſprechenden Blüthezeit zu bezeichnen, verſorgt ſich und ſein Hausvieh auch den Winter über mit einer, dem Vor= und Nachwinter entſprechenden Nahrung an dienlichen Kartoffeln. Wer aber alles unter einander zieht, bei der Ernte und bei der Aufbewahrung derſelben alles untereinander wirft, die Lege-Kartoffeln ohne Wahl vom Haufen oder vom Häuf= chen nimmt, das im Frühjahr aus allen Winkeln des Kar= toffelkellers zuſammengeſucht wird, ſoll ſich den Ehrennamen eines klugen ländlichen Hausvaters nicht beilegen; er wird eben ſo verwirrt bei der Verwendung der Kartoffel verfahren, im November ſchon angreifen, was im Jänner am ſchmackhaf= teſten und gedeihlichſten wäre, und umgekehrt.

Wir können daher für die beſſere Verwerthung und Ver= wendung der Kartoffeln ſchon manche Vorkehrung bei der Wahl der Lege = Kartoffeln und bei der parthieweiſen Schich= tung nach der Reifezeit treffen. Ich habe irgendwo in meinen Papieren einen gemeinen Landmann aus der Umgebung von Herrlitz vorgemerkt, der die Gegend weit und breit mit Lege= oder ſogenannten Samenkartoffeln verſieht; eine Spekulation, die ihm manchen baren Gulden in die Taſche bringt und ihm die Aufmerkſamkeit bei den Landleuten der Umgegend erwirkt hat, daß ſie ihn den Tauſendkünſtler nennen. Gewiß gehört der Mann nicht zu den konfuſen Säeleuten, welche das Vor= derkorn verſilbern und das Hinterkorn zur Ausſaat nehmen.

Ein zweiter ſehr wichtiger Umſtand für die Aufbewah= rung der Kartoffeln iſt der gewählte Ort zur Unterbringung derſelben über den Winter. Der Ort ſoll weder allzukalt, noch allzuwarm, weder allzuluftig noch luftlos und auf jeden Fall ganz finſter und lichtlos ſein. Die beſte Temperatur für die aufbewahrten Kartoffeln iſt ein Wärmegrad von 3—10° R., weil unter dieſer die Gefahr des Erfrierens nicht weit iſt, und über dieſer die Kartoffeln ſelbſt im Winter, ſich chemiſch im Geſchmacke ändern, bald ranzig werden und eine Schärfe er= langen, die man der häufigeren Entwickelung des Solanins, eines, in größerer Menge genoſſen, giftartig wirkenden Alcaloids zuſchreibt. Ein allzugroßer Luftwechſel, ſo wie die Mitwirkung des Lichtes in dem Aufbewahrungsraume ſcheint eine ähnliche, dem Wohlgeſchmacke nachtheilige Wirkung hervorzubringen.

Der Glasgeſelle und der Kleinhäusler, dem das Graben und Ausmauern eines Kartoffel-Kellers zu theuer war, folgte klüger, als der wohlhabende Bauer und der reiche Landwirth, dem Winke der Natur, und zog, wie dieſe, ſeine eingeheimſten Kartoffeln nicht hinter naſſe Stein- und Ziegelwände, ſondern unter eine gewählte, den Wechſelfällen der Witterung weniger ausgeſetzte Erdſchichte zurück. Er begrub die Kartoffeln nach der alten Weiſe der Orientalen in Silos unter die Erde, bei deren Ausführung er ſich die Bedingung ſetzte, daß die Erdſchichte nach Maßgabe der klimatiſchen Winterkälte, in einer mehr oder weniger geſchützten waſſerfreien, ſowohl gegen ober- als unterirdiſchen Waſſerzufluß geſicherten, von Menſchen öfters betretenen, folglich gegen möglichen Diebſtahl dadurch geſchützten Lage gewählt ſei; daß lieber mehrere neben einander liegende, als gar zu tiefe Gruben zur Aufnahme des Wintervorrathes gemacht würden, daß die kleine, das Füllloch verſchließende Thür mehr nach der, den gewöhnlichen Winden und Schlagregen entgegengeſetzten Seite und zwar um die Ausdünſtung nicht ganz zu erſchweren, nur mit einer geringen Neigung nach aufwärts, dagegen mit einer größern nach der Seite angebracht werde. Am liebſten wählte er dazu eine Lage am Abhange eines Hügels oder Hohlweges, machte einen tiefen Ausſchnitt in demſelben nach der bemeſſenen Grubengröße, ſicherte die Wände gegen Einſturz durch Ausſetzen mit Zimmerholz, gab eine ſtarke hölzerne Decke, über welche die aus dem Ausſchnitte ausgehobene Erde zu einem abgerundeten, über die äußere Fläche erhobenen Hügel zuſammwarf, und dieſen an der obern Seite zur Ableitung des Waſſerzuflußes mit einem kleinen Graben umzog. Wurde die Winterkälte ſehr ſtrenge, ſo verlegte er die kleine Eingangsthüre mit einem Bunde Stroh.

Vielleicht ein ganzes Dritttheil der jährlichen Kartoffelernte und mehr noch wird im Lande in dergleichen einfachen Silos weit beſſer und länger ſchmackhaft erhalten, als es in den gewöhnlichen Kellern geſchehen wäre. Sollen die neu eingefüllten Kartoffeln einen Theil ihres überflüſſigen Organiſationswaſſers nach und nach verdünſten, ſo geſchieht dieß von ſelbſt durch den minder guten Thürſchluß, oder der Eigenthümer hilft durch die Art des Sperrens nach. Ich glaube nicht, daß es meinerſeits eine Täuſchung geweſen

ſei, wenn ich, caeteris paribus, die in dieſen Erdgruben ver-wahrten Kartoffeln ſchmackhafter fand, als jene, die in ge-wöhnlichen ausgemauerten Kellern verwahrt wurden. Ich bin gewiß, daß unſere Kleinhändler dieſe Erdäpfel-Silos nicht bei oder von den Engländern kennen gelernt haben, obwohl es allerdings richtig iſt, daß (Thaer Engl. Landw. III. Bd., S. 211) Arthur Young ſchon in dem letzten Jahrzehend des vorigen Jahrhundertes ganz ähnliche Kartoffel-Silos, jedoch mit einem Strohſchober als Decke über ſich zu Beau-port bei General Murray antraf.

Indeſſen ſind dieſe Erdgruben auf ebenem, wenig ge-neigten Boden mit nahem Waſſerſpiegel nicht immer an-wendbar. Dort hilft man ſich nun auf eine andere Art. Wie die Getreide-Silos unter der Erde zu den mancherlei Silos über der Erde die erſte Veranlaſſung gaben, ſo war es auch mit dieſen Kartoffel-Silos der Fall. Es lag dem denkenden Beobachter ganz klar vor Augen, daß die Kartoffel, die feſteren Rübenarten, als in der Erde gewachſene Theile, ſich beſſer, ſchmackhafter und friſcher unter einer, gegen die Kälte zureichend ſchützenden Erddecke als an der freien Luft, wenn auch in einem wärmeren Orte verwahrt, wo ſie ſo leicht eine der grünen annähernde Farbe, einen dem Krauti-gen annähernden Mißgeſchmack, wie jener Kartoffel- und Rü-bentheil annehmen, welcher bei dem Wachſen über die Erde hervorſteht.

Es iſt ganz natürlich, daß man die Aufbewahrung der Wurzelgewächſe über der Erde unter einer zureichenden Erd-decke zuerſt dort verſuchte, wo der nahe Waſſerſpiegel in der Erde die unterirdiſche Aufbewahrung ſehr erſchwerte, und wo des milden Klimas wegen, dieſelben in manchen Wintern im Acker, als ihrem Geburtsorte ſich unverdorben erhalten, und nachdem es hier vollkommen gelungen war, die Verſuche nach und nach auch in minder milden Klimaten wiederholte, dabei aber die warmhaltende Schutzhülle gegen die ſtrengere Win-terkälte abermals durch eine, dem Klima angemeſſene Ver-ſtärkung der Schichten und durch die Wahl eines Ortes in etwas wind- und waſſerfreier Lage in der Wirkung verbeſſerte.

Daher kömmt es, daß wir die erſte Spur von Aufbe-wahrung der Wurzelgewächſe in gedeckten Haufen oder Mie-ten über der Erde nach der Literatur zuerſt in England

treffen, wo ſie der Däne Begtrup im Jahre 1797 geſehen, und in ſeinem, von Joachims 1801 in das Deutſche überſetzten Reiſeberichte, auf dem deutſchen Feſtlande bekannt machte, aber auch gleichzeitig beinahe ſchon an der Elbe, denn der Prediger J. L. G. Leopold erwähnt in ſeinem Handwörterbuche der Oekonomie (vom Jahre 1801, I. Auflage, und dann 1805 unveränd. II. Auflage S. 198 2te Sp.) dieſer Aufbewahrungsart als einer dort, bei den Kartoffeln ganz gewöhnlichen, indem er ausdrücklich ſagt:

„An der Elbe bewahrt man die Erdtoffeln (Kartoffeln) gleich auf dem Acker, woſelbſt ſie erwachſen ſind, ſo auf, daß man große Haufen auf einander thürmet; dieſe Haufen mit Schütten Stroh, Weiderich (Lithrum salicaria) ꝛc. ꝛc. beſetzt (belegt) und nun von außen eine Erdbekleidung von der Dicke eines Fußes anbringt. So ſtehen die Kartoffeln (an der untern Elbe) unverſehrt. Da ſie erſt einige Tage frei im Haufen liegen und ſich tüchtig verdünſten können, ſo ſollen ſie ſich durch dieſe (Erd-) Bekleidung im Geſchmacke (gegen Keller-Kartoffeln) außerordentlich verbeſſern. Im Frühjahre werden bei der erſten gelinden Witterung dieſe Haufen aufgebrochen, auf Elbſchiffe verladen und zum Verkaufe verführt.“

Um das Jahr 1805 war ſie in mehreren Gegenden von Hannover gebräuchlich, im Jahre 1811 führte ſie Thaer zu Möglin ein. Schwerz fand ſie (nach ſeiner Belg. Landw.) im Jahre 1808 bei den Belgen und 1816 (Landwirth. von Nieder-Elſaß) bei den Elſaßern; Schmalz ſie 1818 bei mehreren Landwirthen in Polen; 1819 finden wir ſie bei dem Herrn Grafen Schönburg zu Rochsburg, und erſt 1828 verdanken wir unſerem verdienſtvollen Inſpektor Doleſchek, wahrſcheinlich auf Veranlaſſung der angeführten Leſefrucht (Mittheil. 1828 S. 200) aus Pohl's Archiv, die belehrende Darſtellung (m. ſ. Mittheil. 1828 S. 361 u. f.) daß man auf den mähriſchen Gütern des P. T. Herrn Franz Grafen von Daun (rühmlichen Andenkens) ſchon ſeit dem Jahre 1822 die Wurzelgewächſe auf eine zweckmäßige Art in Erdhaufen über der Erde (Mieten) aufbewahrt würden. Dieſelbe umſtändliche ſehr genaue Darſtellung der Methode findet man auch in dem m. ſchl. größern Landwirthſchafts-kalender vom Jahre 1830, S. 15.

Auch haben wir über dieſe Aufbewahrungsart ein Schrift-

chen von Teichmann, bei Engelmann in Leipzig 1825. S. 46. In der Hauptſache kommt es dabei auf die Beachtung folgender Winke an:

1. Man wählt zu den Mieten oder Erdhaufen einen trocken gelegenen, wo möglich etwas abhängigen Platz damit das zeitweilige Waſſer leichter ſeitwärts abfließe, beſſer in-, als außer dem Hofe oder gar etwa auf dem Felde. Eine ſüdl. Neigung des Platzes, vielleicht noch mit einer ſchon vorhandenen Schutzwand gegen Norden durch Gebäude oder Hügel, wäre jeder andern Lage vorzuziehen.

2. Ich ziehe die Aufbewahrung der Wurzelgewächſe in dachförmigen, beetartig in die Länge gezogenen Haufen, mit Herrn Doleſchek den Teichmann'ſchen rund gehaltenen Mieten, ungeachtet jene etwas mehr Arbeit machen, aus dem Grunde vor, weil ſie bei dem Verbrauche im Winter nach Bedarf theilweiſe abgebrochen werden können, während die runden Mieten wegen der größern Berührungsfläche mit der kalten Luft auf einmal abgeräumt und nun mitten im Winter, dem ganzen Inhalte nach, an einem neuen Schutzorte untergebracht werden muß.

3. Iſt der gewählte Platz von allen Seiten zugänglich, ſo erleichtert man ſich die Anlage durch Lockern des Erdreiches mittelſt des Pfluges, indem man mit demſelben, nach der Richtung des Beetes vier neben einander liegende Furchen, alſo im Ganzen einen Landſtreifen von 30 — 36 Zoll Breite, auf etwa 5 — 6 Zoll tief aufackert, die gelockerte Erde, nachdem man die Gränzen der Beete mit eingeſchlagenen Pflöcken bezeichnet hat, mit Grabſcheiten, die Sohle ausgleichend herausbebt, und über die bezeichnete Gränze an die Seite der Beete zurecht legt.

4. Hat man in der Nähe anderes genügendes Erdreich zum Bedecken zur Hand, wie man es heut zu Tage als Streuſurrogat ſchon hin und wieder bevorrathet und in der Folge gewiß noch mehr zu gleichem Zwecke bevorrathen wird, ſo können die Beete gleichlaufend neben und näher an einander, etwa mit Unterbrechungen von vier Schuh angelegt werden. Muß aber das zureichende Erdreich zum Bedecken aus den Zwiſchenräumen zwiſchen den Beeten genommen werden, ſo muß man die einzelnen Beete auf 3 — 4 Klafter, (wenn die Anlage auf dem Felde geſchieht,) auf 9 — 12

Schuhe wenn die Anlage auf einer unbenützten Stelle geſchieht unter einander entfernt halten.

5. Je weniger die Wurzelgewächſe überhaupt bei dem Ausnehmen aus der Erde durch ungeſchickt geſtellte oder ungeſchickt gebrauchte Werkzeuge, bei dem Auf- und Abladen, bei dem Einfüllen und Einlegen verwundet und gequetſcht werden, deſto beſſer werden ſie ſich bei gleichen übrigen Umſtänden unter jeder Schutzdecke erhalten. Es iſt daher ſehr unklug, die Rüben nach dem Ausnehmen mit dem Meſſer viel zu beſchneiden, die Kartoffeln bei dem Ableeren aus großer Höhe hart auffallen zu laſſen.

6. Hat man Rüben in die Beete einzulegen, ſo kommen dieſe Stück für Stück neben einander, ohne gegenſeitige Berührung, in einer durchgängigen Schichte zu liegen, werden dann mit einer Erdlage ausgeglichen und empfangen eine zweite, etwas ſchmäler gehaltene, eben ſo eingelegte Rübenſchichte, die dann wieder mit Erde bedeckt wird. — Hat man Kartoffeln einzulegen, ſo werden dieſe auf einer Unterlage von Stroh, oder beſſer von Baumlaub nach der ganzen Breite des Beetes, ganz nach Art des Schottervorrathes auf unſern öſterreichiſchen Kunſtſtraßen, dachförmig in gleicher Höhe aufgeſchichtet.

Die eingeſchichteten doppelten Rübenlagen erhalten eine dachförmig gebildete, gehörig geſchloſſene Erddecke über ſich. Man nimmt dazu das aus der Vertiefung der Beete ausgehobene Erdreich, und vermehrt dieſes, weil es gewiß nicht zureicht, entweder mit Zufuhren aus der Ferne, wenn die Beete enger an einander gelegt ſind, oder man hebt das Erdreich aus den breiteren, zwiſchen den Beeten gelaſſenen Zwiſchenräumen ſo aus, daß der Seitenrand jedes Beetes auf 15 Zoll Entfernung unberührt bleibe. Das mit der Erde gehörig geſchloſſene Beet muß ganz die Form eines Daches, oder im ſenkrechten Durchſchnitte die Form eines ſtehenden Dreieckes haben, deſſen Baſis auf jeder Seite 15 Zoll über den bezeichneten Rand des Beetes mit der Erdbedeckung hinausreicht. Auf dieſe Art gewinnen die Rüben von allen Seiten eine 1 $^1/_2$ Fuß dicke geſchloſſene Schutzdecke von Erde über ſich.

Die aufgeſchichteten Kartoffeln erhalten eine 8 — 12 Zoll ſtarke Decke von durch Schafe ſchon ausgefreſſenem

Langſtroh, welche ſich am Rücken des Kartoffelprisma gegen einander lehnt, und über dieſe einen Bewurf mit zerkrümmelter Erde auf 1 Fuß Stärke. Hat man hinreichend im Herbſte abgefallenes und geſammeltes Laub, ſo ziehe ich eine 8 Zoll dicke Laubdecke jeder doppelt ſtärkeren Strohdecke vor. Es kommen dann nur oben auf dem Rücken kleine Strohſchauben aufzuſtellen, die aus der einmal gebrochenen und an einander gelegten Strohlänge gemacht, unter dem Bruche leicht gebunden werden, und mit den ausgebreiteten Halmenden die Rückenlinie übergreifen. Der Bewurf mit Erde beginnt von unten und wird im Herbſte nur bis an den Rücken fortgeſetzt, dabei ſind, ſo wie bei dem Auflegen des Strohes, Laubes, alle Höhlungen ſorgfältig auszugleichen. Der Rücken ſelbſt bleibt noch offen, damit die Ausdünſtungen aus den Kartoffeln durch die ſtehenden Strohſchauben-Enden einen ungehinderten und doch gegen die erſten Herbſtfröſte geſicherten Ausgang finden. Bei Einbruch des Winters wird endlich auch der Rücken mit der in Bereitſchaft gelegenen Erde überworfen, und nur zeitweiſe macht man, wenn Thauwetter einbricht, ſtellenweiſe am Rücken wieder etwas Luft, indem man oben Höhlungen macht, die man bei naſſem oder kaltem Wetter mit einem Bündel Wirrſtroh zudeckt.

Soll ein ſolcher angelegter Haufen Wurzelgewächſe im Winter angegriffen werden, ſo geſchieht dieß natürlich an der ſchmalſten, und zwar der wärmeren Weltgegend zugekehrten Seite, in der mildeſten Tageszeit, und man verlegt das angegriffene Ende mit hinreichendem Stroh, das mit aufgelegten Erdklumpen oder Steinen in ſeiner Lage erhalten wird.

Sind die Haufen bei der Anfertigung gehörig geſchloſſen worden, ſo halten ſich die Wurzelgewächſe darin, wie es die Erfahrung des ſtrengen Winters 182$^2/_3$ erprobt hat, beſſer als in den Kellern, wo ſie in der Nähe der Kellerlöcher erfrieren, oder im Innern durch Erwärmung in Fäulniß gerathen.

Weſentlich iſt zuletzt eine Begränzung der Haufen durch einen kleinen, unter die Sohle der unterſten Schutzlage reichenden Graben gegen jene Seiten, von welchen ein Waſſerzufluß in das Innere zu beſorgen wäre.

Einen merkwürdigen Beweis von der Schutzkraft des

Laubes für die ſaftigen, von Organiſationswaſſer angeſchwollenen Samen liefert die Natur alle Jahre bei dem Eintritte der rauheren Jahrszeit. Zuerſt läßt ſie die reif gewordenen Samen abfallen, die ſich an die feuchte Erde anlegen, und darüber her ſendet ſie endlich das Laub allmälich als wohlthätige Decke nach. Unter dieſer Schutzhülle bleibt der Samenkeim und die zu ſeiner Ernährung beſtimmte Beigabe den ganzen Winter über in der vollſten, jedoch ſchlummernden Lebenskraft, und nur ſo wird es möglich, daß der Fruchtkern des Pfirſiches im Inneren bei dem Beginne des Frühjahres ſein ſteinernes Haus zerſprengt, und nach außen auflebt. Eicheln, Buchnüſſe, die ohne Laubdecke gewiß vom Winterfroſt zerſtört werden, halten unter der von dem Mutterbaume über ihre zarten Kinder geſendeten Laubdecke die härteſten Winter aus.

§. 106. Kartoffelmehl.

Es iſt Tauſenden, die keine für den in ſichtbarer Zunahme begriffenen Anbau der Sommergewächſe ausreichenden Keller und Kammern haben, durch die Aufbewahrung über der Erde über den Winter hinaus geholfen, aber nun geht auch mit dem Beginne der wärmeren Jahrszeit dieſe Schutzkraft zu Ende, und dennoch braucht gerade jetzt der große Haufe der Kleinhäusler, Spinner, Weber, ſelbſt der Landmann in den Bergen noch durch mehrere Monate, in welchen er bei den längeren Tagen länger und ſtrenger arbeiten muß, bis zur neuen Ernte für ſich, und bis zum Heranwachſen der neuen Futterkräuter auch für ſein Hausvieh eine Aushülfe an Nahrungsmitteln. Gehen wir in die Zeit des ſchönſten Frühjahres, wo alles Leben in der freien Natur in der üppigſten Fülle aufſchwellet, in die Haushaltungen der Gebirgsdörfer, ſo ſtoßen wir hier, gerade im Gegenſatze mit der lachenden und geſangreichen Flur, auf einen dem Städter wenig bekannten Nothſtand. Die großen Hilfen für die Volkszahl, die Krautrüben verlieren ihren Reichthum an nährendem Zuckerſaft, und werden holzig; die Kartoffeln treiben armlange ſchmächtige Keime aus, um damit wie mit einem prüfenden Finger Licht zum Aufleben und Erde zum Einwurzeln zu ſuchen; ihr Mehlgehalt verſchwindet, ſie werden ſcharf und ranzig, ja, wenn nicht zeitweiſe die ſchützende Kuh- oder Ziegenmilch, oder auch nur die Molke daneben getrunken würde, in

die Länge ſehr ungeſund; das Sauerkraut, roh genoſſen, die Stelle des erfriſchenden Obſtes für den vertrockneten Mund des Spinners, und in ſeinem Sauerwaſſer die Stelle des Weines bei dem Armen vertretend, wird nun in der wärmeren Luft weich, verliert ſeine ſchützende und erquickende Säure, und geräth in einen Zuſtand der beginnenden Fäulniß, bei welcher die Subſtanz und das Waſſer für den Städter übelriechend wird, von dem Armen, der nichts Beſſeres hat, aber doch noch genoſſen werden muß. Tauſende von Familien genießen in dieſer Zeit eine meiſt halbverdorbene Nahrung. Gerade in dieſer Zeit und in dieſen menſchenreichen Gegenden thut Hülfe am meiſten Noth. Wie nun zu helfen?

Eines der älteſten Mittel zur verlängerten Brauchbarkeit der Kartoffeln iſt das Trocknen derſelben im Schatten unter dem Bodendache, durch Ausbreiten derſelben auf der ganzen Oberfläche. Allerdings iſt es wahr, daß dieſe Aufbewahrungsart ſehr von der Beſchaffenheit des Vorſommers abhängt; ſie gelingt beſſer bei trockner, windiger, ſchlechter bei naſſer Frühlingswitterung; allerdings iſt es wahr, daß die Kartoffeln ſogar nach Maßgabe der ſtärkeren Lichteinwirkung die Farbe etwas in das Grüne und den Geſchmack in das Süßliche verändern, daß ſie ſogar in manchen Fällen etwas auskeimen; allein wer geſehen hat, in welchem Zuſtande des Auswachſens mit zahlloſen, armlangen, in einander verwundenen Keimen die Weber, Spuler und Spinner in den Karpaten die Kartoffel aus den Erdgruben, noch den ganzen Sommer über genießen, der wird eingeſtehen, daß die auf dem Boden durch Abwelken an der Luft erhaltenen Kartoffeln eine wahre Feſtſpeiſe dagegen bleiben. Nur gibt dieſes Aufbewahren durch Abwelken an der Luft nicht ſo viel aus, als der ſtarke Hausbedarf einer Familie, die in der Hauptſache bloß von Kartoffeln und Sauerkraut lebt, es verlangt. Wie nun hier nachhelfen?

Man hat zur Verhinderung oder Verminderung des Auskeimens vorgeſchlagen, die Kartoffeln mittelſt eines Stricknetzes in ſiedendes Waſſer einzutauchen, einige Minuten zur Tödtung der Keime darin zu halten, und ſie dann gleich auf der Bodenfläche unter dem Dachraume auszubreiten. Allein taucht man kleine Mengen unter, ſo iſt dieß eine wenig ausgiebige Arbeit, die wegen dem Zeitverluſte ſich nicht bezahlt;

und taucht man größere Mengen gleichzeitig unter, ſo kühlt man damit das Waſſer bis zur Unwirkſamkeit ab.

Zweckmäßiger dünkt es mich, wenn Familien, die ihr eigenes Brot backen, und zu dieſem Zwecke den Backofen heizen, oder wenn Familien, die doch wenigſtens einen, mit einer Bratröhre verſehenen Ofen heizen, die langen Winter-Abende theilweiſe zu dem bekannten Abkratzen der Kartoffeln mittelſt eines alten blechernen Löffels benützen wollten, um ſo viele Kartoffeln vorzurichten, als man auf einfachen Hurden den kommenden Tag in dem Backofen unter theilweiſem Verlegen des Schürloches, zu längerer Erhaltung der Hitze, oder in den Ofenröhren bei der gewöhnlichen Heizwärme aufzutrocknen oder gewiſſermaſſen zu braten vermag. Es verſteht ſich, daß man bei großen Kartoffeln durch das Zerſtücken derſelben nachhilft. Selbſt die ſogenannte Hölle oder die warme Stelle über dem verlängerten Ofenhalſe läßt ſich, nach dem hohen Temperaturgrade, in welchem die Gebirgs-Landleute und Handwerker den Winter zu verleben gewohnt ſind, zu dieſem Trocknen und Braten der abgeſchabten Kartoffeln benützen.

Ja, es wäre ſchon für die Zukunft und beſſere Nahrung, als ſie ausgewachſene Kartoffeln zu geben vermögen, geſorgt, wenn die armen Leute nur dahin gebracht werden könnten, im Winter täglich etwas Kartoffeln über den Bedarf zu kochen, und dieſes Mehr auf die erwähnte Art auf Hurden, die ſich auch über dem hölzernen Ofengehänge anbringen ließen, aufzudörren und in Säcken, Truhen, Fäſſern an trocknen Orten aufzubewahren.

Nur muß man ſich bei dieſer Aufbewahrungsart klar bewußt werden, ob man rohe Kartoffeln braten, und nach geſchehenem Braten von Feuchtigkeit frei machen wolle, oder ob man die Kartoffeln erſt kochen, und dann erſt die gekochten aufdörren wolle. Eines, entweder das Braten oder Kochen, muß dem Aufdörren vorausgehen, um die Kartoffeln gut und gedeihlich über den ganzen Sommer, bis zur neuen Ernte zu erhalten. Das bloße Auftrocknen der rohen Kartoffeln, wie es Einige vorgeſchlagen haben, reicht, wie ich mich durch wiederholte Verſuche in den Jahren 1808, 1828 und und 1829 überzeugt habe, durchaus nicht hin.

Weil aber der arme Menſch aus dem großen Haufen, der nicht viel zu verlieren hat, wenig Intereſſe am Leben

nimmt, und daher ſelbſt wenig an die Zukunft denkt, ſo würden Gutsbeſitzer, Seelſorger, Beamte, ja ſelbſt die Armen-Inſtitutsverwaltungen in den Städten doppelt wohlthätig wirken, wenn ſie dieſe ſorgloſe, und durch das Geldalmoſen auf die Hand wirklich oft verwöhnte, ja faſt verdorbene Klaſſe der Armen in der Sorge für die Zukunft bevormunden, und ſie zur beſſeren Eintheilung und Herrichtung der in der Zeit des Ueberfluſſes nach der Ernte ſchon vorhandenen, für die Dauer eines ganzen Jahres beſtimmten Nahrungsmittel, worunter die Kartoffeln und das Kopfkraut eine Hauptrolle ſpielen, anleiten, oder ihnen in praktiſchen belehrenden Beiſpielen dieſer Art vorangehen wollten.

Beſonders in einzelnen Lokalfällen wird dieſe Anleitung und Dazwiſchenkunft ein unerläßliches Bedürfniß. Man denke ſich z. B. in Umſtände, wie ſie bei ſtark bevölkerten Fabriks-Gegenden, etwa bei den Eiſenwerken in Mariazell, Vordernberg (Steiermark), oder in Blansko, Friedland bei uns in Mähren zur Zeit eines Nothjahres ſtatt finden. Wäre es hier nicht eben ſo wichtig, daß die Gewerks-Inhaber, nebſt dem vorſorgenden Getreidehandel, den ſie in ſolcher Zeit für und mit ihren Arbeitsleuten einleiten, auch in Zeiten, eine ſehr leicht ausführbare Anſtalt zur Conſervation des Kartoffel-Ueberfluſſes aus der letzten Ernte, vorzüglich über die Sommerszeit bis zur neuen Kartoffelernte einleiteten?

Der im Verlaufe der ganzen hier gelieferten Beantwortung oft genannte franzöſiſche Fabriks-Inhaber Ternaux, belehrt durch die bitteren Erfahrungen der früheren Jahre über den Nothſtand ſeiner Arbeiter, war wohl, wie wir geſehen haben, auch Getreidehändler, aber er hielt nebſt dem Getreide, das er in wohlfeilen Zeiten zu dieſem Zwecke magazinirte, ſein wohlfeiles Terouen bereit, das ſeinen Namen der Vorſylbe ſeines Unternehmers, und dem Hauptfabriksorte Ouen bei Paris verdankt. Worin beſtand denn dieſes Terouen?

Im Grunde betrieb ich die Bereitung dieſes Nahrungsmittels ſchon im Jahre 1808, und gewiß mehrere Andere dieſelbe ſchon vor mir. Ich kochte nämlich die Kartoffeln im Dampfe, indem ich, wie ich es im Jahre 1804 bei Mähriſch-Neuſtadt in einem Wirthſchaftshofe geſehen hatte, einen hölzernen Kübel, welcher über einem Gitter die Kartoffeln enthielt, über einen kleinen Keſſel mit ſiedendem Waſ-

ſer ſtürzte. Gegenwärtig haben wir freilich in allen Brennereien beſſere Mittel, die Kartoffeln zu dämpfen. Die gedämpften Kartoffeln wurden heiß geſchält, und kamen dann ebenfalls heiß in einen metallenen hohlen Cylinder (der meinige war aus blank gehaltenem Meſſing, aus Gußeiſen wäre er geſünder), deſſen Seitenwand vielfach mit Löchern von dem Durchmeſſer eines Haſenſchrotes durchlöchert war. Der Cylinder war durch mehrere Schrauben auf einem 3 Zoll ſtarken Breterpfoſten ſenkrecht befeſtigt. In den Cylinder paßte ein hölzerner Stempel von der Länge deſſelben genau ein, und oben war dieſer, mittelſt eines eiſernen Vorſteckers, in einem verlängerten Hebel beweglich befeſtiget, welcher ſeinen Stützpunkt abermals in einer, auf dem Pfoſtenſtücke ſtehenden Säule ſo gefunden hatte, daß, wenn der Stempel bis auf die Sohle des Cylinders mit dem Hebel niedergedrückt wurde, der Hebel in wagrechter Lage blieb.

Wurde nun der Hebel auf die in den Cylinder eingegebenen Kartoffeln niedergedrückt, ſo kam an der Außenſeite des durchlöcherten Cylinders der Kartoffelbrei in Form von Nudeln zum Vorſchein, welcher auf der Platte mit einer blechernen Schaufel aufgefaßt (denn mit den Händen wird die Form der Nudeln geändert), auf vorgerichtete, mit grober, weitſchichtig gewebter Leinwand (grobes Gas) überzogene Hurden gebracht, und auf einem Geſtelle in einer ſtark geheizten Stube getrocknet wurde. So getrocknet und in Säcken unter einem luftigen Dache aufbewahrt, erhielten ſich die, freilich ſehr gebrechlichen Kartoffelnudeln vollkommen gut, bis weit über die neue Ernte.

So lächerlich es wäre, wenn ich mich für den Erfinder dieſer Aufbewahrungsart ausgeben wollte (denn ich erinnere mich, ſie dazumal entweder in des Profeſſor Jaßnüger's chemiſchen Verſuchen, oder in Hochheiners Haus- und Kunſtbuch gefunden zu haben); ſo ſonderbar muß es uns vorkommen, wenn die Franzoſen behaupten, ihr braver Chemiker Cadet de Vaux habe ſie im Jahre 1814 neu entdeckt.

So viel iſt aber wahr, wir Deutſchen hatten die Erfindung ſchon lange, ohne an eine Ausführung derſelben im Großen zur Unterſtützung der armen oder arbeitenden Klaſſe zu denken, und kommen nun erſt hinten nach, durch die größere Thatkraft der Franzoſen belehrt, auf den Gedanken, die

altbekannten Kartoffelnudeln ſeyen denn doch einer größeren Aufmerkſamkeit werth, als ſie bei uns gefunden haben.

Hören wir ein Bischen, was die Franzoſen daraus zu machen wußten. Die Franzoſen gründeten auf die Bereitung der Kartoffelnudeln einen eigenen einträglichen Fabrikationszweig, mit welchem ſich mehrere Fabriken in der Nähe volkreicher Städte und ſtarker Manufakturorte zum eigenen und der Conſumenten großen Vortheile beſchäftigen.

Ternaux trieb zuerſt dieſe Fabrikation in der Nähe von Paris zu Ouen in das Große. Er kochte ebenfalls die Kartoffeln in einem beſſer conſtruirten Dampfapparate, ließ ſie ſchälen, um ein beſſeres Kartoffelmehl zu bereiten, oder verwendete ſie, zur Erſparung der beträchtlichen Schälkoſten und Erzielung von etwas minder ſchönem Mehl, ungeſchält; und zerdrückte ſie auf die in jeder beſſern Brennerei bekannte Art zwiſchen zwei Walzen zu einem Brei, der auf Hurden oben erwähnter Art ausgebreitet und in einem luftigen, jedoch nicht kalten Raume über Nacht etwas getrocknet wurde.

Des andern Morgens kömmt nun der bei weitem noch nicht trockne Kartoffelbrei auf die Nudelmaſchine. Dieſe beſteht aus zwei liegenden, etwas geneigten hohlen Walzen, deren Hauptgeſtell aus Gußeiſen mit einem ſtarken Drahtnetz überzogen iſt. Ueber den Walzen iſt ein Füllkaſten zur Aufgabe des Kartoffelbreies angebracht, der unmittelbar nach unten die Walzen berührt. Da mittelſt des Mechanismus die Walzen gegen einander getrieben werden, und daher den ſinkenden Brei einzwängen, ſo wird dieſer durch das Drahtnetz in Form von Nudeln durchgepreßt, und kömmt am tiefer ſtehenden offenen Ende der Walzen zum Vorſchein. Hier werden die Nudeln auf den untergeſtellten Hurden mit erhöhten Rahmen aufgefangen und die Rahmen zu 6 — 8 Fuß hoch, einer über dem andern, mit dem Inhalte an Nudeln aufgeſtellt, bis ein Behältniß, die Schwitzkammer genannt, auf 50° R. Wärme gebracht iſt. Länger als etwa 3 — 4 Stunden, die zum Erhitzen der Schwitzkammer zureichen, dürfen die Rahmen oder Hurden nicht über einander ſtehen, wenn die Kartoffelnudeln keine ſäuerliche Gährung beginnen ſollen; aber aus eben demſelben Grunde dürfen die Hurden, nicht vor dem Eintreten des erwähnten Hitzgrades von 50° R. in die Schwitzkammer geſtellt werden.

Die Schwitzkammer in Ouen iſt viereckig, 18 Fuß lang, 14 Fuß breit und 8 Fuß hoch. Um die Hitze in ihr recht zuſammen zu halten, und ihre Entweichung durch die Mauer zu verhindern, iſt die Wand und die Decke ſo getäfelt, daß zwiſchen der Wand und dem Getäfel noch ein leerer bloß mit Luft gefüllter Raum bleibe. Ueberdieß iſt das Getäfel nach dem vollkommenen Austrocknen deſſelben noch mit mehreren Lagen Papier, als einem neuen ſchlechten Wärmeleiter überpappt. Dieſe mehrfache innere Auskleidung hat auch wirklich die gute Wirkung, daß die äußere Wand bei der ſtärkſten Hitze kalt bleibt.

Der Ofen mit einem nach außen verlängerten Halſe ſteht faſt in der Mitte der Schwitzkammer, ſpendet die Wärme nach allen Seiten, und gibt ſeinen Rauch durch ein mehrmal hin und her geführtes Rohr nach Außen ab.

Der aus den Nudeln entwichene Waſſerdampf wird durch ein blechernes 9zölliges Rohr wie in jeder beſſern neuern Obſtdarre abgeführt, das durch die Decke bis auf 24 Zoll von der Sohle gemeſſen, hinabreicht. Der Raum an den Wänden enthält die Gerüſte, in welche die Rahmen eingeſchoben werden. Ternaux hatte in der erwähnten Schwitzkammer 360 Rahmen.

Sind die Rahmen eingeſchoben, ſo treibt man die Hitze bis auf 75° R.

Die Nudeln dörren innerhalb 5 — 6 Stunden. Endlich kommen die Nudeln auf eine gewöhnliche Mehlmühle, deren Steine etwas weit auseinander geſtellt werden. Man bedient ſich eines gröberen Beutels, welcher Gries und Mehl durchläßt, und nur die gröbere Grütze nach vorne abgibt, und dann eines feineren Beutels, welcher das Mehl von dem Gries ſcheidet. Jeder nur etwas gutwillige Müller wird hier Rath wiſſen. Auf dieſe Art erhält man dreierlei Waare:

grobe Kartoffelgrütze, nach Ternaux: Polenta gruau,
Kartoffelgries, Polenta semoule,
Kartoffelmehl, Polenta farine.

Aus der Kartoffelgrütze, Polenta gruau, bereitet nun Ternaux die erwähnte Polenta ter-ouen. Sonderbar, daß ſich der reiche Ternaux bewogen fand, aus der Bereitung derſelben ein Geheimniß zu machen. Man weiß jedoch, daß er in dem Dampfkeſſel, aus welchem die Kartoffeln gedämpft wurden, aus Rindfleiſch und Knochen, Ochſenfüßen, gelben

Rüben, Zwiebeln, Peterſilie, etwas Gewürz, Salz ꝛc. ꝛc. eine Kraftbrühe bereiten ließ, welche dann in einem Backtroge mit der nöthigen Menge Kartoffelgrütze abgearbeitet wurde, bis die Körner der Grütze alle Brühe aufgeſogen hatten; dann kamen dieſe abermal auf die Hurden und in die Schwitzſtube, welche jetzt jedoch nur auf 40° R. erwärmt wurde.

Das franzöſiſche Pfund, das faſt um den fünften Theil leichter iſt, als das Wiener (denn 100 Pfund geben 83 ¼ W. Pfd.) koſtet zu Paris im Kleinhandel von der Polenta Terouen 18 kr. C. M. oder unſer Pfund etwa 21 kr. C. M., der achte Theil davon, welcher alſo in Paris um 2 ¼ kr. C. M. verkauft wird, gibt eine angenehme und nährende Fleiſchſuppe.

Das franzöſiſche Pfund Polenta semoule, die Kartoffelgrütze, oder auch Polenta farine, das Kartoffelmehl, koſtet 10 ⅛ kr. C. M. Die Grütze wird zu Suppe, Brei und Saucen gebraucht, und das Mehl mit anderem Mehle verbraucht.

Um nur zu zeigen, daß ſich das Ter-Ouen bei uns mehr als um die Hälfte wohlfeiler herſtellen läßt, als zu Paris, und um zu zeigen, daß die Franzoſen bei ihren wohlthätigen Anſtalten ſich gar nicht vergeſſen, ſetze ich hier die von dem Oekonomen Herrn Karl Göritz aus Stuttgart von ſeiner Reiſe nach Frankreich mitgebrachte Calculation über die Erzeugung des Ter-Ouen bei.

Zur Bildung der Fleiſchbrühe

	Frank.	Cent.
20 Paar Ochſenfüße à 1 Fr. 30 Cent.	30	—
1 ½ Kilogr. Fleiſch à 4 Fr. (2 Pf. 22 Lth. W. Gew.)	6	—
60 Kilogr. Steinkohlen (105 W. Pfd.), zum Kochen und Trocknen	2	50
10 Kilogr. Salz (17 ½ W. Pfd.)	4	50
2 Mannstaglohn	4	50
2 Weibertaglohn	4	—
Neben-Unkoſten	1	50
	53	—
dazu 6% für das Betriebs-Kapital	3	—
2 Tage Hauszins	4	38
16% Abnützung von 633 Fr. 85 Cent. Geräthſchaften		56
Summe	60 Fr.	94 Cent.

Davon gehen weg für	
5 Kilogr. abgeſchöpftes Fett à 2 Franks.	10 Fr.
bleiben = = = = = = = = =	50 Fr. 94 Cent.
Dazu 110 Kilogr. Polenta zu 50 Cent.	53 „
Daher koſten 139 Kil. Ter-Ouen in Summe	103 Fr. 94 Cent.
oder das Kilogramm (1 Pfund 25 Loth) kömmt auf = = = = = = =	65 Cent.
dazu kommen aber auch die Unkoſten für den Techniker, welcher die Erzeugung des Ter-Ouen leitet, mit 85 % vom vorgeſchoſſenen Kapital = = = =	55 Cent.
dann 25 % Vortheil für den Kleinverkauf	30
Es kommen demnach 16 Suppen aus einem Kilogramm (oder aus 1 Pfund 25 3/4 W. Loth) auf = = = = = =	1 Fr. 50 Cent.
Und eine Suppe kommt beinahe auf (2 1/10 kr. C. M.) = = = = = = = =	10 Cent.

Für Arbeits- und Wohlthätigkeits-Anſtalten in großen Städten, ja für die gemeine in den Städten von dem täglichen auswärtigen Verdienſte lebende Menſchenklaſſe ſelbſt fehlt es bei uns noch an einer Anſtalt, welche ihnen eine reinliche, nährende, gut zubereitete und wohlfeile warme Koſt bereitet, und was für den Arbeiter ſehr wichtig iſt, ihm den Zeitverluſt bei dem Kochen erſpart. Zwar ſehen wir in den Städten oft auf öffentlicher Gaſſe oder in den Vorhäuſern ſolche feuergefährliche Garküchen im Betriebe, die aber ihre Waare eines Theils noch ſehr theuer verkaufen, der Art nicht zu gedenken, wie ſie dieſelbe zubereiten.

Wäre es überhaupt nicht zeitgemäßer, dem Bettler oder überhaupt dem Aermern ſtatt einer täglichen Unterſtützung im Gelde, an der die Gewinnſucht der Menſchen auf eine ganz barbariſche Weiſe zehrt, eine von der Armen-Verwaltung unterhaltene und geleitete Speiſeanſtalt zu eröffnen; dieſelbe könnte überdieß von Jedermann, der wohlfeil leben will, oder leben muß, gegen einen feſtgeſetzten Preis benützt werden. Wie Mancher, der dieſe Stelle lieſt, wird ſich der eigenen oder ſeiner Mitſchüler-Nothzeit aus ſeinen Studienjahren erinnern, und mit mir wünſchen, hätte doch er oder ſein nothleidender Kamerad in jener Zeit eine ſolche Speiſeanſtalt beſuchen können!

Einer unſerer vaterländiſchen Schriftſteller, der nun freilich beſſere Früchte ſeines Fleißes genießt, ſagt im I. Buche eines ſeiner Werke ſelbſt von ſich, daß er als Normalſchüler zu Olmütz täglich nicht mehr als 2 kr. C. M. zu verzehren gehabt habe. Solche am Hungertuche Jahre lang nagende Talente wird faſt jede größere Lehranſtalt in Wien, Prag, Olmütz, nachweiſen können.

Statt den hungrigen Handwerksburſchen mit einem Glaſe Bier auf den verſchiedenen Herbergen auszuſchenken, gebe man demſelben lieber eine Anweiſung an die Armen-Ausſpeiſung auf eine doppelte Portion Suppe. Was waren denn die Spenden an den Pforten der ehemaligen Klöſter Anderes, als ähnliche Speiſeanſtalten, auf welche ich hier hinweiſe? —

Die Polenta Ter-Quen oder die Kartoffelgrütze in Verbindung mit Fleiſch oder beſſer mit Kraftbrühe aus Knochen und Fleiſch wird ſich jedoch nicht ſo lange gut erhalten laſſen wie die Kartoffel-Grütze, Gries und Mehl für ſich allein, weil die aus der Fleiſchbrühe in die Grütze übergegangene Gallerte und die Osmazome oder der Riechſtoff bei längerer Berührung mit der Luft und wegen der größeren Verwandtſchaft zu ihrem Sauerſtoffe leicht ranzig wird. Es darf daher nicht mehr Ter-Quen erzeugt werden, als man in den nächſten 4 — 5 Monaten zu verbrauchen gedenkt; und dieſes Erzeugte iſt, nachdem es wohl getrocknet iſt, in einem Faſſe wohl verdeckt an einem trockenen und luftſtillen Orte aufzubewahren.

Der Schritt zum Beſſern, den ich hier wünſche, daß ihn unſere Wohlthätigkeits-Anſtalten thun möchten, kann uns nicht gar ſo fremd vorkommen. Wir dürfen nur zu dem, was wir zur Zeit der Brechruhr-Epidemie in dem Jahre 1831 in allen größeren Städten haben geſchehen ſehen, noch das hinzufügen, daß wir die Anſtalten zur wohlfeileren und beſſeren Verpflegung, die wir dort im letzten Augenblicke und mit größeren Opfern getroffen haben, jetzt mit einigen Abänderungen bei Zeiten und mit geringeren Opfern treffen.

Unſere Rumforter Suppe, wozu ich ſelbſt mehrere Rezepte unter meinen Bekannten vertheilt habe, nähert ſich dem Ter-Quen, unterſcheidet ſich aber wieder davon, durch den höhern Preis der einzelnen Portion und durch die zu ihrer Vorbereitung und Herrichtung erforderliche längere Zeit. Bares

Geld entbehrt oft der Städter ſehr ſchwer, und noch ſchwerer entbehrt daſſelbe der Landmann; deßhalb ſehen wir dieſen die Arbeiten des Wagners, Schmiedes und ſogar den Eſſig und die Hefen des Bräuers am liebſten mit Viktualien bezahlen; deßhalb wäre es auch beſſer, wenn unter der Leitung irgend eines weniger beſchäftigten Menſchenfreundes, eines penſionirten Beamten, einer Witwe und unter Aufſicht der Seelſorger oder Gerichten ein dem Ter-Ouen oder der Kartoffelgrütze, Gries, Mehl ähnliches Produkt erzeugt und für die Armen des Ortes in der Zeit des Ueberfluſſes für die Zeit der Noth aufgeſpart würde.

Erreichte man durch Errichtung einer ſolchen Anſtalt auch gar keinen andern Zweck, als daß man die Armen durch die That überwieſe, daß die Kartoffeln auf dem angedeuteten Wege ſich ſehr gut länger und ganz unverdorben aufbewahren laſſen, ſo wäre der Gewinn für den großen Haufen der größtentheils von Kartoffeln lebenden Gebirgsvölker ungemein groß. Die blaſſen aufgedunſenen Geſichter, zum Theile von dem Genuſſe ungeſunder Nahrungsmittel lang ausgewachſener Kartoffeln, halbverweſten übelriechenden, Kopfkrautes herrührend, würden bald verſchwinden.

Ihr Herren Städter, ſeht euch die Landleute nicht im Hochzeits- oder Sonntags-Staate an, den viele davon ihr ganzes Leben lang beibehalten und auf ihre Kinder vererben; geht in die Berge, nicht um den Menalkas flöten und die Chloris ſchmachten zu ſehen, ſondern um in der Hütte des Spinners und Webers mit eigenen Augen zu leſen, wie groß zeitweiſe die Noth Derer iſt, deren Händen wir unſere reinliche, wohlthätige Leibwäſche verdanken. Ich pflege es ſehr oft zu ſagen, jeder Fortſchritt zum Beſſeren komme von Oben, und aus der Stadt. Laßt uns denn, ihr Herren Städter! auch hier Mittel zur Hilfe in das Leben rufen!

Viele Gegenden ſind dazu vorbereiteter, als man glaubt. Wo wäre nicht ein wirklich ſchon vorhandener Dampfapparat zum Dämpfen der Kartoffeln bei irgend einer Brennerei, noch Anfangs Mai, wo das Brenngeſchäft ſchon ſtille ſteht, zur Dispoſition? Oder wollt Ihr im Winter dämpfen? — die Brennerei dämpft nur Vormittags bis 9 — 10 Uhr; nach dieſer Zeit ruht der Apparat und ſteht für die Bereitung der Kartoffel-Grütze, Gries und Mehl zu Dienſten. Faſt jede beſſere

Brennerei und gewiß jedes Bräuhaus hat ſeine eigene Malz-dörre; im erſten Falle koſtet die Dörre gar kein Holz, da ſie von der abgehenden Hitze aus der allgemeinen Feuerquelle genährt wird, im zweiten Falle kann die Dörre aber nur dann gebraucht werden, wenn ſie keine Rauchdörre iſt. An ſehr vielen Orten hat man Obſtdörren, die nur an den Seitenwänden und vorne bei der Einſchubſeite für die Hurden gegen das Entweichen der Hitze beſſer verwahrt und mit dem oben erwähnten Dunſtrohr verſehen werden dürfen, um ganz zur Auftrocknung der leicht, nach meiner obigen Art auszufertigenden Kartoffelnudeln ſich zu eignen. Und müſſen es denn am Ende gerade Kartoffelnudeln ſein? Läßt ſich denn der zerdrückte Kartoffelbrei, wie ihn jeder Landwirth in den Bergen zur Verlängerung des Mehles in den Brotteig einmengt, nicht eben ſo gut aufdörren und eben ſo gut verwenden? Nur der Kaufmann bindet ſich an die Form der Waare, um damit dem Käufer ſich zu empfehlen. Der Selbſt-Conſument, der Hungrige fragt weniger darnach.

Ternaux's Schwitzſtube läßt ſich als Vorarbeit noch viel leichter erſetzen; denn jedes Gehänge um einen Ofen kann dieſe Verrichtung übernehmen, wenn die Nudeln nicht allzudick auf den Hurden liegen. Fürchtet Ihr die Veruntreuung in der Mühle? Seid nicht ungerecht, in allen Ständen gibt es ehrliche Leute und Betrüger, alſo auch unter den Müllern; haltet Euch an die erſten oder — kann ſich der Wallache ſeine Heidengrütze ſelbſt bereiten, ſo wird er es weit leichter mit der Kartoffelgrütze unter demſelben Werkzeuge thun. Hat der Arme keine Handmühle, ſo hat er, oder verſchafft ſich gewiß leicht und wohlfeil einen ſogenannten Mohnſtampf; dieſer thut zwar langſamer, aber gewiß dieſelben Dienſte bei der Verkleinerung. Und am Ende wozu denn die Verkleinerung, laſſen ſich die Kartoffelnudeln, wenn ſie einmal getrocknet ſind, nicht an ſich ſelbſt aufbewahren und verbrauchen?

§. 107. Kartoffel-Stärke.

Wem aber alle dieſe Vorſchläge zur Aufbewahrung des Kartoffel-Segens nicht genügen, dem gefällt vielleicht der folgende beſſer. Zu beſſerer Anempfehlung deſſelben kann ich darauf hinweiſen, daß er in Jurende's Geburtsorte Spachendorf im k. k. Antheile Schleſiens, daß er, nach dem Würtembergiſchen Korreſpondenzblatt in mehreren Gegenden des

Königreiches Würtemberg, und nach der landwirthſch. Zeitſchrift von und für Heſſen, auch in mehreren Bezirken des Großherzogthums Heſſen wirklich ſchon durch mehrere Jahre praktiſch benutzt wird.

Meine Lobrede über die Kartoffeln in den m. ſch. Mittheilungen 1836, Nr. 42, enthält auf S. 338 folgende hieher bezügliche Stelle.

„Die Kartoffeln würden aber noch weit mehr als es wirklich ſchon der Fall iſt, ein merkbares Uebergewicht an Vortheilen in dem Kampfe gegen den Getreidebau erlangt haben, wenn die Natur ihrer Aufbewahrung durch den großen dazu erforderlichen, gegen die Veränderlichkeit der äußeren Wärme geſchützten Raumbedarf, durch die Zerſtörbarkeit derſelben mittelſt Froſt, Fäulniß und Auskeimen nicht Gränzen geſetzt, ihre Ausdauer auf höchſtens ſieben bis acht Monate nicht beſchränkt hätte, und wenn das große Beigewicht an wäſſerigen nicht nährenden Beſtandtheilen, ſo wie abermals ihre Zerſtörbarkeit durch die Kälte ſie nicht von dem Verfrachten derſelben in die Ferne und von dem Bezuge der ſtark beſuchten Wochenmärkte ausſchlöße.“

Der Zeitpunkt, in welchem dieſe der längeren Aufbewahrung und der beſſeren Verwerthung der Kartoffeln entgegenſtehenden Hinderniſſe ihrem Ende nahe ſind, und ſomit den Getreidebauern von Seite der Kartoffelbauer, im Vergleiche zu den alten, weit größere neue Gefahren drohen, iſt wirklich ſchon gekommen. Die noch weit ſchlimmere Zukunft der vorherrſchenden Getreidebauer hängt eigentlich bloß von dem kleinen Umſtande ab, ob die Kartoffelbauer geneigt ſind, früher oder ſpäter von den Mitteln zur langen Aufbewahrung, zur Umwandlung der Kartoffel in weithin transportable Handelswaare, zur beſſeren Verwerthung derſelben Gebrauch zu machen.

Jedermann weiß, daß in den gefrorenen Kartoffeln das Stärkmehl, als der ſchmackhafteſte und hauptſächlichſte Nahrungstheil in denſelben, ſo lange unverdorben bleibt, ſo lange bei dem Aufthauen in der Wärme die ſchnell eintretende Fäulniß daſſelbe nicht mit ſich fortreißt und zerſtört. Ja ich habe zuweilen Branntweinbrenner den zum Einmaiſchen nöthigen Kartoffelbedarf abſichtlich dem Gefrieren ausſetzen geſehen, um nach dem Aufthauen die Maſſe zu vermindern, und nur das, für die Maiſche eigentlich Nöthige zu erhalten.

Was hier von der Brennerei geſagt iſt, gilt auch bei vielen anderen Anwendungen der Kartoffeln. Wem es gelingt, auf eine wohlfeile Art ſich des Stärkemehles aus den Kartoffeln zu verſichern, und die wenigen noch brauchbaren Nebenabgänge bald nach der geſchehenen Ausſonderung an ſeine Hausthiere zu verwenden, hat das Mittel gefunden, den beſten Theil aus den Kartoffeln weit leichter und länger aufzubewahren, als dieß in der Regel bei Weizen und Roggen auf eine gefahrloſe Art geſchehen kann.

Will man als kleiner Landwirth, als Kleinhäusler den reichlichen Kartoffelſegen fruchtbarer Jahrgänge für minder fruchtbare Zeiten zurücklegen, ja, was allerdings möglich werden kann, mit dem Zurückgelegten in eintretenden auf einander folgenden Nothjahren ſogar dem, ehedem ſtolzen Weizenbauer unter die Arme greifen, ſo folge man mir in den Geburtsort meines Jugend = Freundes Jurende nach Spachendorf. Dort kann man alle Jahre aus dem Ueberfluße der erzeugten Kartoffeln auf eine ſehr einfache und reinliche Art das Stärkemehl gewinnen ſehen

Ein Werkzeug, das auf vier Füſſen ruhend, einem Krauthobel nicht unähnlich ſieht, zerreißt durch zwei gegen einander ſitzende Arbeiter die zuvor gereinigten, in dem beweglichen Käſtchen eingelegten und durch ein eingepaßtes Klotzſtück niedergedrückten Kartoffeln auf dem flachen, mittelſt eines eiſernen Kreuzes geſtützten Reibeiſen. Der daraus hervorgehende ſehr wäſſerige Kartoffelbrei geräth ohne oder mit einiger Nachhülfe in ein unterſtelltes Geſchirr, in welchem ſich die Gemengtheile von ſelbſt durch ihr verſchiedenes ſpezifiſches Gewicht ausſondern. Zu unterſt findet man als Bodenſatz das geſuchte Stärkemehl, darüber in dem etwas ſchleimigen Organiſationswaſſer den zerriſſenen wenigen Faſerſtoff.

Das Stärkemehl, welches bei dieſer Bereitungsart etwa 15 Prozent von der verwendeten Gewichtsmaſſe der Kartoffeln beträgt, bedarf, nach dem Abgießen der darüber ſtehenden Nebentheile, nur des öfteren Aufrührens in neu gewechſelten reinen, endlich bis zum Klarbleiben zuletzt aufgegoſſenen Waſſerportionen, dann endlich zuletzt des Trocknens in mäßiger Luft = oder Stubenwärme.

Zwei Menſchen vermögen mit dem ſehr wohlfeilen Geräthe in einem langen Winterabende, wenn das Waſchen durch

nahes Waſſes, und das Trocknen der Stärke durch die ohnehin geheizte Stube erleichtert iſt, ohne große Anſtrengung ſo viel Kartoffeln zu verarbeiten, als eine ganze gewöhnliche Gebirgsfamilie an Stärkemehl zur Ernährung für eine ganze Woche bedarf. Die Koſten der Arbeit bezahlen ſich reichlich durch den noch vorhandenen Fütterungswerth der Abgänge, welcher noch immer 10 Prozent von der ganzen verarbeiteten Kartoffelmaſſe beträgt.

Nur ſind dieſe Abgänge durchaus keiner längeren Aufbewahrung fähig, ſondern müſſen entweder auf der Stelle noch in den Stunden der geſchehenen Ausſonderung für das Schwarzvieh als Geſöff, für das Rindvieh zur Anfeuchtung des Häckſels verwendet, oder noch beſſer für das letzte zuvor in einem Keſſel einmal aufgeſotten werden, um gedeihlich zu bleiben.

10 Metzen oder etwa 800 Pfund Kartoffeln, die ſehr leicht in zwei Abenden verarbeitet werden, geben demnach 120 Pfund trockenen Stärkemehles zur Aufbewahrung und 80 Pfund noch nahrhafte auf das Trockene reducirte, an das Hausvieh verwendbare Abgänge. Zwar machen bis nun die betriebſamen Spachendorfer aus dem Stärkemehle einen bloßen in die Ferne, ja bis in das Herz der weizenreichen Hanna vertragenen Handelsartikel, der in den Haushaltungen zum Steifen der Wäſche, in den Webereien zur Herſtellung der Schlichte, zum Steifen der Garne und Gewebe, in den Werkſtätten zur Verfertigung des Kleiſters, in Kotton- und Leinwand-Druckereien als Gummiſurrogat ꝛc. ꝛc. gebraucht wird. Aber nur ein Haarbick vorwärts getreten, und das allgemeine unter den Landleuten herrſchende Vorurtheil liegt darnieder, als ließe ſich das aus den Kartoffeln gewonnene Stärkemehl nicht zur ſchmackhafteſten Speiſe umwandeln.

Was war denn der Haarpuder auf unſeren eigenen jugendlichen Köpfen ehedem anders, als das feinſte, häufig aus Kartoffeln ſchon damals erzeugte Stärkemehl? Auch in jener Zeit hätte es den Unkundigen angeekelt, wenn man ihm zugemuthet hätte, ein vor ſeinen Augen aus Stärke (vulgo Kraftmehl) oder Haarpuder bereitetes Gebäcke zu verzehren, während er die aus demſelben Stoffe vom Zuckerbäcker hinter ſeinem Rücken bereiteten Biskoten (Biscocten, Biscuit) und Torten bei Feſtgelagen mit der größten Sinnesluſt wegnäſcheln half.

Noch immer ſchließt daſſelbe alte Vorurtheil einen wichtigen ſo leicht und ſo häufig erzeugbaren Lebensartikel von der Konkurrenz in der Ernährung des Menſchengeſchlechtes aus. Das Ende deſſelben dürfte in unſerer zum ruhigen Ueberlegen erwachten Zeit doch nicht mehr ferne ſeyn, was auch immer die hartnäckigen Getreidebauern dagegen wünſchen und ſagen mögen.

Ja, meine Freunde! Mancher aus uns, der nach Urſprung, Anſehen und Vermögens-Kräften hoch über mich hervorragt, und nach ſeiner Stellung zu feineren Lebensgenüſſen berechtigt iſt, hat Produkte aus Kartoffel-Stärkemehl in der Meinung theuer bezahlt, daß ſie wie der ihnen gegebene Name Sago vermuthen läßt, in Oſtindien in der Sagopalme von der Sonnenglut zwiſchen den Wendekreiſen ausgebildet und weit her über das Meer zu uns gebracht worden ſeyen. Laßt Euch in Betreff des in unſeren Handelsläden käuflichen Sago und ſeines ganz gewöhnlichen Urſprunges folgendes Bekenntniß eines ſehr gewandten Wiener Großhändlers erzählen.

Ich erſuchte ihn, mir als genauer Waarenkundiger ein halbes Pfund echten oſtindiſchen Sago als Muſter oder Probe für meine Samen- und Produkten-Sammlung zu verſchaffen, da ich Urſache hätte, die Echtheit der vielerlei von mir aufgeſuchten Sagoarten zu bezweifeln. Der Großhändler geſtand offenherzig, daß er, ungeachtet ſeiner ausgebreiteten Bekanntſchaften auf dem europäiſchen Feſtlande ſich nicht getraue, eine echte nach ihrem oſtindiſchen Urſprunge verbürgbare Sagoprobe zu verſchaffen; er wolle ſich zwar, wenn mir ſehr daran gelegen ſey, deßfalls an ſeinen verläßlichſten Geſchäftsfreund nach London mit der ausdrücklichſten Weiſung, daß es ſich bloß um eine verläßliche Probe echten Sago's handle, wenden; allein er ſehe voraus, daß auch dieſer die Echtheit nur dann garantiren werde, wenn es ihm gelingt, ihn unmittelbar durch Verbindungen mit Oſtindienfahrern zu beziehen; denn faſt aller im Handel vorkommende Sago, ſetzte er hinzu, ſey ein künſtliches Fabrikat aus Weizen- oder Kartoffelſtärke bereitet, und nach der verſchiedenen Bereitungsart in Form und Farbe verſchieden geändert.

So wäre denn das, was wir kleinen Leute als eine Art Seltenheit anſehen und theuer ankaufen, eine der gewöhnlichen Handelstäuſchungen, wozu das Materiale uns ſo nahe liegt.

Wir verſchreiben den Sago wie ehedem das engliſche Raigras aus London, oder wie das franzöſiſche aus Paris, und erkennen viel zu ſpät in dem hochgehaltenen Fremdlinge einen uralten Bekannten.

Ich ſage nichts davon, daß wir das Kartoffelmehl in manchen andern Formen und Anwendungen ſeit Jahrzehenden uns von Leuten, die über die gelungene Täuſchung in das Fäuſtchen lachen, aufſchwärzen laſſen. Wenn wir dem Brod- und Weißbäcker, welche durch die Cynoſur der Taxe ſehr gut bedacht ſind, das Zumiſchen der zerriebenen und gekochten Kartoffeln ganz gewöhnlich verzeihen müſſen, warum ſollten wir dem Kunſtbäcker in allen ſeinen Variationen und dem Techniker die Verwendung des ſehr reinlich bereiteten Kartoffel-Stärkemehles übel nehmen. Wollen wir nicht klug werden und es ſelbſt verwenden, ſo mögen es Andere, die ihre Kniffe geheim halten, und Miene machen, als koſte ſie die Herbeiſchaffung über Land und Meer große Vorauslagen, für uns thun und ſich ihre Klugheit theuer von uns bezahlen laſſen.

Ich ſage nichts davon, daß ich ſelbſt eine ſchmackhafte Speiſe aus Kartoffel-Reis für wahren Mailänder-Reis gegeſſen, und erſt am letzten Oſterſonntage, als Profeſſor der Landwirthſchaft, eine Torte in Ungariſch-Hradiſch verzehren geholfen, an welcher ich den mir abgefragten Urſprung aus dem Stärkemehle des Solanum tuberosum nicht errathen habe. Dieſe Irrthümer können nicht mehr oft vorkommen, denn die Zeit iſt da, in der die Kartoffeln neue Siege über unſer Uebermaß an Getreide feiern werden.

Ich habe dem hier Geſagten mehrerlei beizuſetzen. Selbſt die Abgänge der Stärkemehl-Gewinnung aus den Kartoffeln ſind, wenn man ſie nicht lieber auf der Stelle noch am Abende oder Tage des Gewinnens ganz, als Zuthat zu dem Häckſelfutter verbrauchen will, noch einer theilweiſen Aufbewahrung fähig. Man braucht nur die Flüſſigkeit, ſammt dem darin ſchwimmenden zerriſſenen Faſerſtoffe durch ein Drahtſieb (etwa durch ein Futterſieb der Pferdeknechte) in ein zweites Geſchirr abzugießen oder auszuſchöpfen, ſo bleibt der Faſerſtoff auf dem Siebe zurück. Nun füllt man dieſen in einen Preßſack aus durchläſſiger Hanfleinwand, preßt die anhängende Feuchtigkeit aus und macht den Preßkuchen entweder in einem ſtarken Luftzuge oder aber durch Ofenwärme trocknen. In dem

Zuſtande der Trockenheit läßt er ſich wie jeder Hanf-, Lein- oder Mohnkuchen nach dem Auspreſſen des Oeles für Monate und Jahre aufbewahren.

Das Organiſationswaſſer, welches etwa 75 Gewichtstheile der verarbeiteten Kartoffelmaſſe beträgt, rathe ich, wenn man es an das trockene Futter der Hausthiere verwenden will, auf jeden Fall in einem Waſchkeſſel erſt gut aufzuſieden, weil es der Träger jenes giftartigen Stoffes iſt, den uns die neuere Chemie unter dem Namen des Solanins kennen gelernt hat. So wie die verdächtige Knolle des Schweinsbrotes (cyclamen europaeum) in den Wäldern durch Braten in der heißen Aſche, ſo wie die ungenießbare rohe Kartoffel durch Braten oder Kochen für den Menſchen ſchmackhaft und genießbar wird, ſo iſt es auch mit dem Kartoffelwaſſer, deſſen Miſchungstheile in der Siedhitze ganz andere, dem Thiere unſchädliche Verbindungen eingehen. Will man aber, wenn man mit beſſeren Erfriſchungsmitteln für ſeine Hausthiere verſehen iſt, zur Erſparung des nicht unbedeutenden Brennmateriales, dieſes Organiſationswaſſer als Düngmateriale verwenden, ſo findet es ſeinen beſten Platz, wenn es entweder in die Jauchgrube, oder unmittelbar über den Düngerhaufen ausgegoſſen wird. Nur dann mag man es zum Annetzen des Häckſels oder der Spreu benützen, wenn dieſe, wie es in allen kleinern Haushaltungen der Sudeten regelmäßig alle Winter geſchieht, im heißen Waſſer abgeſotten werden.

Will man das gewonnene Stärkemehl aufbewahren, ſo hat man dazu zwei Wege, einen naſſen, wodurch der Vorrath aller Beſchädigung durch Mäuſe, Mehlmilben (acarus farinae), Mehlwürmer (tenebrio molitor), ſelbſt der Menſchen (unter dem Verſchluſſe eines Deckels) entzogen werden kann, und einen trocknen.

Der naſſe Weg beſteht darin, daß man das Stärkemehl aus dem Sammlungsgefäße, welches unter der Reibbank ſteht, nach dem Abgießen der Flüſſigkeit und des Faſerſtoffes herausbricht, und in ein größeres ſtehendes, mit guten eiſernen Reifen beſchlagenes Geſchirr bringt, das zur Aufbewahrung der Vorräthe im Großen dienen ſoll. In dieſem Vorrathsgeſchirre hält man das abgeſetzte, und im ruhigen Waſſer zu Boden geſunkene Stärkemehl beſtändig unter einer Waſſer-

ſchichte, die immer zu- und abfließt. Die Waſſerdecke ſchützt das darunter lagernde Stärkemehl gegen die Veränderungen durch den Luftzutritt, ohne ſelbſt auch die geringſte Veränderung daran und darin zu veranlaſſen. Dieſe Aufbewahrungsart ſtützt ſich auf den Erfahrungsſatz, daß ſich das Stärkemehl im friſchen, immer erneuten Waſſer durch gewaltſames mechaniſches Aufrühren wohl löſen aber nicht auflöſen könne. Würde aber das Waſſer ohne Erneuerung über dem Stärkemehl belaſſen werden, ſo würde dasſelbe ſchon an und für ſich, und um ſo mehr in Verbindung mit dem Stärkemehl, nach Maßgabe der äußern Wärme, bald in Fäulniß übergehen.

Der trockene Weg zur Aufbewahrung der Stärke beſteht darin, daß man die reine, feſte, abgeſetzte Stärke nach der Entfernung der Nebentheile, auf Hurden bringt, die mit trocknen reinen Tüchern belegt ſind, die Hurden aber ſammt ihrem Inhalte entweder, wenn es die Jahrszeit erlaubt, an einem lufttrocknen Orte, oder auf irgend eine Dörranſtalt in oder außer der Wohnung zum Verdünſten der Feuchtigkeit hinſtellt. Das getrocknete Stärkemehl kann dann in Fäſſer oder Kiſten aufgefüllt und darin verſchloſſen gehalten werden.

Will man daraus Grütze, Gries oder Mehl haben, ſo dienen dazu der oben erwähnte Mohnſtampf, die Handmühle des Wallachen, in Verbindung mit dem nöthigen oben offenen Siebe, oder, wenn es ſich um Mehlgewinn handelt, in Verbindung eines Trommelſiebes, wie man Muſter davon in einer jeden Apotheke erfahren, und von jedem Sieber nach Angabe des Feinheitsgrades ausgefertigt erhalten kann. Das Ausſieben der Grütze, des Grieſes und des Mehles läßt ſich in kleinen Haushaltungen unter einer allgemeinen, neben einer andern Arbeit gepflogenen Aufſicht auch von Kindern verrichten.

Will man die Gewinnung des Kartoffel-Stärkemehls entweder als Handelswaare, oder aber als ſorgſamer Haushälter für arme Unterthanen, für Fabriksarbeiter, oder aber für andere techniſche Erwerbszweige, wie Bierbrauen, Branntweinbrennen, Zucker-Bereitung 2c. 2c. vorbereitend, in das Große betreiben, wie es in Beziehung auf induſtriöſe Gegenden ſehr zu wünſchen wäre, ſo muß man ſich natürlich

auch beſſerer und ſchneller wirkender Werkzeuge bedienen. Man wendet dann ſchon eine eigene Kartoffelwaſchmaſchine von der Erfindung des Franzoſen Champonnois an, die ſich wie die Waſſerſchnecke des Archimedes ohne Unterbrechung der, einmal begonnenen Arbeit bis zu Ende derſelben immer oben füllt und unten entleert. Man wendet eine Reibwalze an, in welcher ſtarke Sägeblätter mit über die Oberfläche hervorſtehenden Zähnen nach dem Längen = Durchmeſſer verſenkt ſind. Man wendet eine Rührmaſchine zur Aufnahme und zum Auswaſchen des Kartoffelmehles aus dem Kartoffelbreie an, welche das Mehl und den Faſerſtoff abgeſondert darſtellen. Man errichtet eine, der Erzeugung angemeſſene Trocken=Anſtalt, und ſchafft ſchon im Herbſte die Kartoffeln in die Nähe der ganzen Anlage, um ſie hier in nahen Erdhaufen, oder in andern froſtfreien Magazinen aufzubewahren.

Die Maſchinen werden entweder durch Waſſer= oder Dampfkraft, oder wo keines von beiden ökonomiſch richtig angewendet werden kann, durch Pferdekraft in Bewegung erhalten.

Die Maſchinerie ſelbſt zum Betrieb einer Stärkemehl=Fabrik aus Kartoffeln iſt gar kein Geheimniß mehr. Man kann ſie in jeder Runkelzucker= und Stärkezucker = Fabrik, wie ſie auf mehreren Beſitzungen unſers hochherzigen, gar nicht arkaniſtiſchen vaterländiſchen und böhmiſchen Adels betrieben werden, ſehen, und ohne große Schwierigkeiten Zeichnungen oder Modelle davon erhalten.

Geht man in dem fabriksmäßigen, für Gebirgs = Herrſchaften als vorſorglich und ſogar weſentlichen Vortheil den Gewerks = Inhabern bringenden Betrieb der Stärkemehl = Erzeugung ſo weit, ſo wird man gewiß auch eine Mühle mit den nöthigen Beuteln zur Abſonderung der Gries= und Mehlſorten beifügen. In beiden Formen kann und wird über kurz oder lang die Kartoffel als Waare in den Weltmarkt treten, und den eingefleiſchten Getreidebauer aus ſeinen eingeroſteten Angeln herausheben.

Und ginge es Anfangs noch nicht unter dieſen Formen, nun ſo nehme man, wie der Franzoſe und Engländer, als Kaufmann ſeine Zuflucht zu einem unſchuldigen Betruge. Mundus vult decipi, ergo decipiatur. Man koche einen dünnen, recht glaſig abgerührten Kleiſter aus Kartoffelſtärke,

wie man ihn zu Papparbeiten zu machen pflegt, verdünne ihn mit noch mehr lauem Waſſer, ſo daß dieſes eine gummig-klebrige Beſchaffenheit erhält, und knete nun durch Anfeuchten eine angemeſſene Menge von Stärkemehl zu einem derben Teig an, den man dann entweder auf einen blechenen Durchſchlag (Nudelſieb zum Abtropfen in den Küchen), oder auf einem Drahtſiebe mit etwas weiteren Oeffnungen, halb reibend, halb preſſend durch die Löcher treibt, das Geriebene mit feinem Stärkemehl zur Verhinderung des Anklebens einſtäubt, und dann mit einem aufgelegten Bretchen in die Rundung etwas abreibt, um das Durchgetriebene zu körnen, oder zu runden. Auch läßt ſich der Teig mittelſt der bei der Kartoffel-Trocknung oben erwähnten Hebelpreſſe, oder mittelſt der Ternaux'ſchen Cylinder Anfangs in unvollkommene Nudeln, und dieſe dann nach dem Trocknen in Stückchen brechen und durch Siebe in gleich große Körner ſortiren.

Man erinnere ſich nur, was oben in dem Citate aus den Mittheilungen über den Urſprung des Sago erwähnt wurde, um die wirkliche Ausführung meines Vorſchlags zu begreifen. Wer lieber will, bediene ſich ſtatt des Kleiſters aus Kartoffelſtärke einer wäſſerigen Auflöſung von weißem, reinen Gummi, oder auch des Eiweißes. Hat man des Bindemittels gar zu viel gegeben, ſo muß der daraus bereitete Sago etwas länger kochen.

§. 108. Geſäuerte Pflanzentheile.

Ich verſtehe unter geſäuerten Kräutern Alles das, was entweder an Blättern, Früchten, Wurzeln, Stengeln oder den davon herrührenden Rückſtänden in ſaftigem Zuſtande, unter Vorausſetzung der gehörigen Bedingungen einer Säurebildung, und durch die gebildete Säure einer Aufbewahrung auf längere Zeit fähig geworden iſt.

Wir wiſſen ja aus der oben gelieferten allgemeinen Conſervationslehre, daß die Säuren zu den Schutzmitteln gegen die Fäulniß gehören, und wir müſſen hier, mehr ahnend als beweiſend, hinzuſetzen, daß ein mäßiger Gebrauch der Säuren auch als Schutzmittel für die menſchliche und thieriſche Geſundheit auf praktiſchem Wege erprobt ſey, woraus ſich die Vorliebe und der Werth erklärt, den die Landleute, hauptſächlich zur Sommerszeit, auf den Gebrauch der ſauren Milch, der Buttermilch, des Biereſſigs, des ſauren Salates,

und ſpäter, wenn die Jahreszeit des Sauerkrautes eintritt, auf den Gebrauch des Krautwaſſers legen.

Bei den Hausthieren ſcheint ein mäßiger Gebrauch der Pflanzenſäuren vorzüglich zur Zeit großer Hitze, wenn das Futter von gefallenem Mehl= oder Honigthau Veränderung erleidet, oder auch im Winter, wenn von Mehl= oder Honigthau befallene und aufgetrocknete, oder andere minder gut eingebrachte Futterſtoffe aus Mangel der beſſern verabreicht werden müſſen, vortheilhaft, und die Nachtheile etwas ausgleichend, zu wirken.

Selbſt den Menſchen, beſonders auf dem Lande iſt bei der trocknen, minder erfriſchenden Winterkoſt der theilweiſe und abwechſelnde Genuß der geſäuerten Nahrungsmittel, ein wahres Labſal für den Körper. Wenn auf dem Lande in den geſammten öſterreichiſchen Bergen aller erzeugte Obſtmoſt zur Deckung anderweitiger Bedürfniſſe verſilbert wird, ſo bleibt doch der, neben der Ciderbereitung erzeugte Obſteſſig im Hauſe, um die, alle Tage dreimal genoſſene Milchſuppe, Stoßſuppe genannt, damit zu ſäuern. Wenn das ſpinnende Völkchen in den langen Winterabenden ſich gegenſeitig mit dem Spinnrade in den Bergen beſucht, ſo bewirthet die Frau des Hauſes ihre Gäſte weder mit Thee noch Kaffeh, ſondern, wenn ſie recht freigebig ſeyn will, mit einer Schüſſel Sauerkraut deſſen Säure mit einem Aufguß von Leinöl etwas gemildert wurde. Dieß Alles weiſet auf das Natur=Bedürfniß des Menſchen und des Thieres hin, zeitweiſe etwas Pflanzenſäure zu ſich zu nehmen.

Dadurch erklären wir uns auch die weithin ausgedehnte Verbreitung des geſäuerten Krautes, Rüben, Gurken ꝛc. Damit mag man mich aber auch entſchuldigen, wenn man mich unter ſo vielen, dem Großſtädter vielleicht geringfügig ſcheinenden Gegenſtänden auch die Säurung, als Conſervationsmittel für manche Nahrungsmittel des Pflanzenreiches, herausheben ſieht.

M e n ſ ch e n und T h i e r e n gedeiht das Säuerliche, daher müſſen wir auch geſäuerte Nahrungsmittel für M e n ſ ch e n von jenen für T h i e r e unterſcheiden.

Der Menſch nimmt für ſich das Beſſere; die Abgänge, oder das minder Schmackhafte weiſet er den Thieren zu. Er ſäuert für ſich nur jene Pflanzentheile, welche außer unmit

telbarer Berührung mit der äußeren Luft, mit dem Lichte ſich ausgebildet haben, und entweder ſchon deßhalb, oder weil ſie noch auf der Stufe der ſäftereichen Entwicklung ſtehen, vielen flüſſigen Eiweißſtoff, Pflanzenſchleim, Zuckerſtoff in ſich enthalten. Pflanzentheile, in denen, unter freiem Zutritt der Luft, des Lichtes, der Eiweißſtoff ſchon mehr gerinnt oder verhärtet, wo ſich das grüne Satzmehl und der holzige Faſerſtoff, die ſchwer auflöslicheren harzigen Theile ꝛc. dazu geſellen, weiſet er, wenn er ſie auch wirklich ſäuert, den Hausthieren zu. Am meiſten gebraucht der Menſch für ſich das Kopfkraut, ſeltner den Krauskohl; die Rübenſorten, die Gurken, manche ſaftige junge Früchte ꝛc., welche mit wenigen Ausnahmen durch irgend eine äußere Hülle, von der Luft und dem Lichte abgeſchloſſen gewachſen ſind. Bei der Säuerung dieſer Pflanzentheile legt er klar oder unklar, folgende Regeln zu Grunde.

a. Er ſcheidet von der inneren zarten Subſtanz alles äußere Herbe, Faſerreiche, Bittere, krautig Schmeckende aus, daher das Abblatten der Außen-Blätter, das Ausſchneiden des Strunkes, das Schälen der Rüben, das Ausſcheiden gar zu alter, ſchon verfärbter, und nicht unter der Blätterdecke entwickelter Gurken.

b. Er gibt den Pflanzentheilen nach Maßgabe ihres Säftegehaltes eine ſolche Form, daß unter mäßigem Zutritt der Luft, der äußern Wärme, die Erwärmung der Maſſe, die Entmiſchung, Ausſcheidung und Säuerung der Säfte eingeleitet werden kann. Er zerkleinert daher das Kopfkraut, als ſogenanntes, ſehr feſt und hart geſchloſſenes Steinkraut der Berge, zweckmäßig mit dem Krauthobel, das ſchlottrige, umfangreiche, weniger in den Blättern feſtgelagerte Kraut des Ebenlandes dagegen zweckmäßiger auf dem Krautſtocke, mit dem, nach Art der gemeinen Häckſeltruhen, in einer ſchiefen Linie bewegten, einzelnen Krautmeſſer, wie man es, ſchon über Proßnitz hinaus, in den ebenen Theilen des ganzen Brünner und Znaimer Kreiſes antrifft. Wird ſchlottriges Kraut mit dem Krauthobel der Berge geſchnitten, ſo müſſen die Meſſer ſehr ſcharf und ſehr gut geſtellt ſeyn, und es muß eine derbe Hand auf der eingeſenkten Krauthälfte liegen, wenn das Kraut nicht mehr in Fetzen zerriſſen, als in dünne, ſchmale und lange Nudeln geſchnitten werden ſoll.

Rüben, wozu nicht bloß die Waſſerrüben (Brassica rapa), ſondern auch die Kohlrübe (Brassica oleracea gongyloides) recht gut verwendet werden kann, werden nach dem Schälen auf dem gezähnten Rübenhobel; Gurken, die ſich ungeſchält und geſchält ebenfalls nach Rübenart ſäuern laſſen, werden auf dem Gurkenhobel geſchnitten, und jene in kurzen Nudeln, dieſe in Form von Blättchen zum Einſäuern hergerichtet.

c. Zum Behufe des Einſäuerns werden die hergerichteten Pflanzentheile, nach Maßgabe des ſtärkern Gebrauches, in größere und etwas weitere Geſchirre, nach Maßgabe des ſchwächern Gebrauches in kleinere und engere Geſchirre ſchichtenweiſe, entweder mit Salz und Zugaben an Gewürz, Dill, Kümmel, etwas Weinblätter ꝛc. und andern Conſervationsſtoffen, wie etwas Erbſen, wenn für beſſeren Geſchmack und längere Dauer geſorgt werden ſoll, oder wie es bei armen Leuten in den Karpathen der Fall iſt, auch ohne alle Zugaben an Salz feſt eingelegt, wobei das ekelhafte Eintreten mit den Füſſen ſo zur Gewohnheit geworden iſt, daß die meiſten Menſchen ohne demſelben an gar keinen guten Erfolg glauben wollen. Ich kann aber jeden Gegner in meiner eigenen Haushaltung jährlich eines Beſſeren belehren, denn ich laſſe alles Kraut mit einem etwas breiten abgerundeten Stöſſel einlegen.

d. Das noch über den Rand des Geſchirres aufgegipfelte Kraut wird zuletzt mit einem Breterdeckel, und dieſer mit einem angemeſſenen ſchweren Steine belegt, ſobald das Geſchirr an dem Orte feſtſteht, wo es in einer etwas wärmeren Temperatur ſeine Gährung bald antreten ſoll. So wie ſich die wirkliche Säuerung im vollen Beginnen einige Tage hindurch zeigt, geht man mit der Maſſe, die nun ihr Gährungsferment ſchon entwickelt hat, an den künftigen kühleren, jedoch gegen das Einfrieren geſicherten Aufbewahrungsort, um hier das weitere überſchnelle Fortſchreiten der Säuerung zu mäßigen, und einer unangenehmen Ueberſäuerung zuvorzukommen.

An einer jeweiligen Ueberſäuerung kann aber auch die Wahl des Geſchirres ſchuld ſeyn, wenn dieſes nämlich ſchon früher zu derſelben Beſtimmung öfters gedient, viel Säure in

die Holzwände eingeſogen hat, und nun bei der Reinigung nicht gehörig durch Waſchen mit Aſchenlauge oder dünner Kalkmilch davon befreit wurde. Hier bewirkt nun das zurückgebliebene, viele Eſſigferment nach eben dem Princip, in dem erſten, zur beginnenden Gährung gewählten wärmeren Raume eine Ueberſäuerung, wie zu viel Sauerteig bei längerer Einwirkung dieß im Brotteige bewirkt.

e. Senkt ſich in der Folge die gährende Krautmaſſe, ſo ſorgt man dann für einen beſſeren und beſſer aufliegenden Deckel, für eine zureichende Einſchwerung und für große reinliche Pflege der geſäuerten Maſſe an der Oberfläche, an welcher ſie mit der äußeren Luft, troß des beſchwerten Deckels und der überſtehenden ſaueren Flüſſigkeit in Berührung ſteht, während dem ganzen Verlaufe des allmähligen Verbrauches.

Die Säure, ſo wie die ſauere Maſſe ändern ſich an der Luft, und eilen in der Berührungsfläche um ſo eher der fauligen Gährung zu, je wärmer der Aufbewahrungsraum iſt, und je größer die Berührungsfläche. Darum taugen für einen langſamen Gebrauch nur Geſchirre, die oben enger ſind, und daher der Luft bei guter Bedeckung weniger Berührungspunkte darbieten.

Die Reinlichkeitspflege beſteht nun weſentlich darinn, daß die Maſſe bei dem Verbrauche nicht grubenartig ausgewühlt, ſondern eben abgenommen werde, daß von Zeit zu Zeit das überſtehende Waſſer, ſobald als es die natürliche Säure verlierend, ſchal zu riechen und zu ſchmecken beginnt, mit reinlichen Lappen aufgeſogen, der Lappen in Waſſer gereinigt, und die oberſte Krautmaſſe ſelbſt mit reinem Waſſer abgewaſchen werde. Hätte man die Pflege der Reinlichkeit ſchon zu lange verſäumt, ſo muß die angegriffene Krautſchichte bis auf eine friſche ſaure beſeitiget werden.

Nur in ſehr guten, und bei ihrer tiefen Temperatur dennoch nicht einfrierenden Kellern hält ſich das geſäuerte Kraut bis in den Sommer hinein.

Gewöhnlich theilt der Landmann bei verſäumter Pflege die obere angegriffene Krautſchichte ſeinem Hausviehe zu, ſo wie er auch den anfänglichen Ueberfluß an Krautwaſſer in die Ställe verwendet.

Da in Gegenden, wo man auf beſſere Rindviehzucht

und auf die Schutzkraft der Pflanzenſäuren gegen mancherlei Unfälle bei dem Rind- und Schafvieh hält, auch für den Behuf der Futterzubuße Kräuter in den beſſeren Haushaltungen eingeſäuert werden, ſo dürfen wir dieſen Theil der Hauswirthſchaft als ſehr wichtig gerade darum nicht übergehen, weil er bei uns nur auf wenigen größeren Herrſchaften, unter anderen auf jenen der gräflichen Familie Kinsky üblich iſt und fleißigere Nachahmung verdient.

Wer viel Kopfkraut hat, unterläßt nicht, die weniger geſchloſſenen Köpfe, und von den geſchloſſenen die Außenblätter zur Säuerung für das Vieh zu verwenden. Man iſt aber ſehr irrig daran, wenn man glaubt, daß ſich für das Vieh nur das Kopfkraut, und nicht auch andere grüne Kräuter ſäuern ließen.

Jede grüne und ſaftig eingebrachte Futterpflanze, wenn ſie grob zerſtückelt, oder in Schnitten, als zerriebener Brei, in einen waſſerdichten Behälter feſt über einander gepackt, gut bedeckt, eingeſchwert und unter Waſſer geſetzt wird, ſäuert, und liefert eine ſehr nützliche, geſunde Futterzugabe. Grüner Klee, grüne Futtererbſen, Wicken, zerſtückte oder blattweiſe zertheilte Rüben, Kartoffeln, ſelbſt in Ermanglung von etwas Beſſerem das grüne Kartoffelkraut, die Biertrebern, die Preßſtücke von der Wein-Obſtpreſſe, die Rückſtände aus Runkelzucker-Fabriken laſſen ſich zu dieſem Zwecke verwenden.

Der durch und durch praktiſche alte Gerike erklärt ſich zwar in ſeiner Anleitung zur Führung der Wirthſchaftsgeſchäfte im II. Bande, Seite 284, (Orig. Ausgabe Berlin 1805), dieſer Säuerung entgegen, als einer für große Wirthſchaftskörper viel zu umſtändlichen, indem ſich die dem Viehe beſtimmten Krautmaſſen beſſer auf dem Felde, und zwar auf dem Stocke bis gegen Weihnachten, oder wie Andere lieber wollen, auch in waſſerfreien Erdgruben, unter einer Stroh- oder Laubdecke aufbewahren ließen, allein ſeine von der Umſtändlichkeit entnommenen Gründe überzeugen mich nicht. Man muß ſich bei der Wirthſchaft manches noch viel Umſtändlichere gefallen laſſen, was weniger Vortheil bringt, als ein guter Vorrath geſäuerter Kräuter für Rind- und Schafvieh für jeden Winter, und vorzüglich zur Zeit bedrohlicher Witterung oder drohender Seuchen.

Größer als die Umſtändlichkeit iſt die Schwierigkeit

für die Anſchaffung entweder der nöthigen Fäſſer, Kübel, Bottiche, die entweder über der Erde aufgeſtellt, oder in die Erde an einem waſſer- und froſtfrei gehaltenen Orte verſenkt werden, oder in Erdgruben, welche unter und hinter einer Austäfelung mit waſſerdichtem Lehm gut verſtoßen, dadurch vollkommen waſſerhältig gemacht werden. Wer für das Eine oder das Andere Rath weiß, wird mit der jährlichen Säuerung der oben erwähnten Stoffe ſeinem Viehe eine ſehr gedeihliche Wohlthat erweiſen.

Die wirkliche Ausführung iſt kein Hirngeſpinnſt. Ich traf ſie im J. 1811 auf mehreren Kloſterhöfen und Bauernwirthſchaften der öſterreichiſchen Alpengebirge, jedoch hier mehr zur Menſchennahrung. Man hat dort die Gruben für das Kopfkraut in der Sohle des Panſenraums in der Scheuer 6 bis 8 Schuh tief ausgegraben, 6 Fuß im Quadrat haltend, und mit einem Verſtoße aus Thon hinter der Austäfelung waſſerdicht gemacht. An andern Orten, wo es an waſſerdichtem Thone fehlt, verſenkt man große, aus Lärchenbaumholz gemachte Bottiche zur Aufnahme des Krautes, in dem Panſenraume. Ich ſah dort mit dem Kopfkraute bei der Herrichtung ganz auf dieſelbe Weiſe verfahren, wie ſie der alte ehrwürdige Erfurter Rathsherr Reichhart in ſeinem Land- und Gartenſchatz, als in Thüringen unter den Landleuten heimiſch, erwähnt. Ihr Kopfkraut, wie es in den engen ſonnenarmen Thälern oder an den Bergwänden wächſt, iſt nicht von der beſten Art; es hat häufig hohe ſchmächtige Strünke, und ſchlecht oder gar nicht geſchloſſene Köpfe, wie ſie die Thüringer Bauern mit dem Namen „Pfuſchen" und andere Deutſche mit dem Worte „Schalk" bezeichnen. Da es in dieſem Zuſtande weder die Anwendung des Krauthobels noch des Krautſtockes verträgt, ſo bekommen die lockeren Köpfe nach der Beſeitigung der äußerſten und gröbſten Blätter höchſtens einen Kreuzſchnitt in die Strunkſeite, oft auch dieſen nicht, und man verſenkt ſie, um das Kraut recht bald für die Säuerung empfänglich zu machen, in einen Keſſel voll ſiedenden Waſſers.

Hier ſollen die Köpfe etwas weich, jedoch *ja nicht allzuweich* geſotten werden. Iſt der Zeitpunkt der Kochreife eingetreten, ſo ſtellt man die mit der Gabel ausgehobenen Köpfe auf einen, mit einer Randleiſte (bis auf einen

zum Abrinnen des Waſſers beſtimmten Ausſchnitt) umgränzten Tiſch, und leitet das ablaufende Waſſer wieder in den Keſſel zurück. Dieſe Köpfe werden dann mit Salz und Kümmel (bei Wohlhabenden), ohne Salz (bei Armen) eingelegt, mit einer Breterdecke überlegt, und dieſe, beſonders Anfangs mit einer tüchtigen Auflage von Steinen beſchwert. Bei dem Herausnehmen theilt dann der Menſch mit ſeinem Hausviehe, er ſcheidet das Beſte zum Abkochen für ſich, und das minder Gute dem Rinde als einen willkommenen Leckerbiſſen aus.

Das anfängliche Kochen des Krautes vor dem Einlegen hat eigentlich zwei Zwecke, es ſoll den Mangel der Zerkleinerung erſetzen, und den dichten Schluß oder das Feſtlagern der ganzen eingelegten Maſſe, ohne nachtheilige Höhlungen bewirken helfen; es ſoll ferner die Fortſchritte der Gährung bis zur wirklichen Säuerung beſchleunigen, damit es als eine Hauptſpeiſe für den ländlichen Haushalt recht bald genießbar werde.

Hat man den Zweck, mit den für das Vieh einzulegenden Säuerungskräutern nicht bloß den Vorwinter, ſondern vorzüglich den Nachwinter bis in die Zeit des erſten Grünfutters zu bedenken, ſo muß man dieſe öſterreichiſche oder thüringiſche Methode abändern.

Ich rathe dann für dieſen Fall nicht die ganzen Köpfe, oder bei anderen Pflanzentheilen die unzerſtückten Stengel oder Wurzeln, ſondern die, mit Werkzeugen in das Grobe zerſtückten Theile einzulegen, die einzelnen Schichten, wo es irgend aus ökonomiſchen Rückſichten angeht, mit Salz, einigen wohlfeilen, ſelbſt gezogenen Gewürzkräutern, adſtringirenden Blättern von Weinſtöcken, Weichſelbäumen, Ahorn, Wintereichen, Akazien, Pappeln ꝛc. zu würzen, und die ganze eingefüllte gut gedeckte gegen Froſt geſchützte tüchtig eingeſchwerte Maſſe durch einen Aufguß von Waſſer von der äußeren Luft ganz abzuſchließen. Bei eingelegten Kräutern, wo ſich wie bei dem gemeinen Kraute, die zum Abſchluße der Maſſe von der Luft nöthige Waſſermenge von ſelbſt einfindet, kann man den Zuguß entbehren. Mit dem Steigen der Kälte ſteigt auch die Sorge für Mittel zur Abhaltung des Froſtes von den eingelegten Maſſen.

Ich traf derlei Krautvorräthe auch regelmäßig auf einigen kräftig geleiteten Wirthſchaftskörpern des Prerauer Krei-

ſes, wo die Krautbehälter unter den, für den Langfutterbedarf beſtimmten Gerüſten der Futterkammern verſenkt waren, aber auch auf einzelnen gut organiſirten Wirthſchaftskörpern des Brünner und Olmützer Kreiſes, wo die Krautvorräthe in aufrechtſtehenden mit eiſernen Reifen beſchlagenen Geſchirren in den Futterkammern ſelbſt aufgeſtellt waren.

Was nun die Kultur oder Pflege dieſes Viehkrautes während der Dauer ſeiner Einlagerung betrifft, ſind auch die obigen Regeln mehr oder weniger anwendbar.

§. 109. Futterſchopfen.

Da es der Klugheit gemäß iſt, zur Sicherung einer beſſeren Zukunft für die Hausthiere auch Halmfutter zu bevorrathen, ſo fragt es ſich, ſoll dieſe Hinterlegung durch Schöber, die dachlos wie in Ungarn, im Freien aufgeſtellt werden, oder durch Schöber, die förmlich eingedacht werden, oder in leichten, der Feuergefahr wegen, von den Wirthſchaftsgebäuden getrennten Futterſchopfen geſchehen.

Gegen die Aufſtellung ſolcher Vorräthe im Freien ſprechen unſere, in gewöhnlichen Jahrgängen mehr feuchten Witterungsverhältniſſe, und wollte man dennoch dazu greifen, ſo müßte man ſich entſchließen, den Vorrath von oben und an der Wetterſeite durch eine, mittelſt eingelegten ſtarken Strohſeilen, an die ganze Maſſe feſtgebundene gute Strohdecke gegen die Unbilden der Witterung zu ſichern.

Die Schubart'ſche Futterfeime, mit einem Gerüſte und einem beweglichen Dache, (vide die Abbildung in deſſen Briefwechſel), habe ich auf der Herrſchaft Blansko im Brünner Kreiſe getroffen. Sie hat bei 125 fl. W. W. *) gekoſtet, faßte nur 300 Wien. Centner Kleeheu, welches ſowohl von Außen auf 6 Zoll Tiefe, als von Innen durch das an den Gerüſtſäulen ablaufende Waſſer Schaden litt, und entſprach daher eben ſo wenig wie eine zweite, ſchon an mehreren Orten getroffene Art Feimengerüſte, deſſen 4 Säulen die Gränze des Futtervorrathes nach den Seiten bildeten, und ein durch Vorſtecknägel bewegliches Dach über ſich trugen.

Auf derſelben Herrſchaft Blansko traf ich dagegen einen aus unbehauenen Standſäulen und leichtem Dachgebälke mit der Ausgabe von 60 fl. W. W. **) hergeſtellten, gegen die

---

*) 50 fl. Conv. Münze.

**) 24 fl. Conv. Münze.

Hauptwindſeite durch ein vorſtehendes Gebäude gedeckten Schopfen, welcher 800 Centner Kleeheu faßte und eine 3jährige Probe bereits beſtanden hatte. Faſt auf jeder beſſer organiſirten Herrſchaft des Landes findet man nun dieſe leichten Schopfen zur Aufbewahrung der Futtervorräthe dem Klima- und Lokal-Verhältniß angemeſſener. In Hoſchtitz ſtehen ihrer ſeit langen Jahren zwei, gleich hinter der berühmten Swarower Schäferei. Sie haben die Probe beſtanden, daß ſie lange Dauer haben, wenn ſie durch Lage und Stellung gegen den heftigſten Windzug gedeckt ſind.

Man vergeſſe aber nie, die alten Vorräthe in der Zeit zu verbrauchen, weil das Futter durch das längere Lagern nicht beſſer, ſondern ſchlechter wird. Dafür erſetze man aber das Verbrauchte durch Futter aus der neuen Ernte. Wer die mit dieſer Auswechslung verbundene Arbeit erſparen will, das Futter der neuen Ernte verbraucht, und das alte im Vorrathsſchopfen lagern läßt, wird weder ſeiner Kaſſa noch ſeinem Viehe einen Gefallen erweiſen. Der Geldwerth des aufbewahrten Futters ſinkt theils durch Verdünſtung, theils durch Verhärten, Verholzen und Entarten ſeiner nahrhaften Beſtandtheile am Ende bis zur Unbrauchbarkeit, und das Vieh empfängt in dem bemeſſenen Futterquantum bei weitem nicht mehr jene Qualität, die ihm in der Futterkalkulation urſprünglich zugedacht war. Ich habe auf einer Inſtruktionsreiſe im letzten Frühjahre (1836) einen Futtervorrath von 1500 Ctr. Heu und 1800 Ctr. Stroh getroffen, der während einer ſiebenjährigen unberührten Lagerung in leichten, dem Walde nahen Schopfen die Herberge für Füchſe, Marder, Iltiſſe geworden war, und ſeines Unwerthes wegen nicht einmal zur Streu in den Ställen dienen konnte, ſondern unmittelbar als ein ſehr theures Dungmaterial verwendet werden mußte. Das Rindvieh dieſes Haushälters erhielt auf das Stück 2 Pfund Heu und 6 Pfund Winterſtroh, erlangte aber bei dieſer ſogenannten Wirthſchaft auch eine Größe und einen Körperzuſtand, daß, wie ich ſchon anderswo geſagt habe, zwölf Stück dieſer Rinder kaum das Gewicht einer gut genährten großen Schweizerkuh geben würden. Iſt dieß Wirthſchaft oder Verſchwendung? —

Bei aller Aufbewahrung und Bevorrathung des Halmfutters auf längere Zeit, es geſchehe dieß nun unter Dach-

böden oder in Schopfen, oder in freiſtehenden, durch eine Nothdecke von Stroh, Rohr, Schilf, langem Sumpfheu geſicherten Schöbern (Feimen, Triſten) halte man ſich an folgende Leitungsſätze.

a. Das Halmfutter erhält ſich um ſo beſſer, je dichter und für Wind und Wetter unzugänglicher daſſelbe über einander gelagert und erhalten wird, und je kleiner die Berührungsfläche iſt zwiſchen der aufgeſchichteten Futtermaſſe und zwiſchen der äußeren Luft und Wetter.

Aus dieſer praktiſchen Regel erklären ſich viele Erſcheinungen bei der Aufbewahrung des Heues.

Der Landmann in den öſterreichiſchen Alpen ſchichtet ſeine Heuvorräthe, ſowohl die unter dem Dache, als auch jene in Schöbern unter freiem Himmel zu einem dichten feſten Haufen zuſammen, dem er, wenn er kubiſch geformt und von allen vier Seiten frei geſtellt iſt, ſeiner Feſtigkeit wegen den Namen Heuſtock gibt. Es iſt nicht möglich, einen ſolchen in ſich feſt gewordenen Heuſtock von der Seite ſo an- und abzubrechen, wie es durch bloße Menſchenhände bei unſeren gewöhnlichen Heuvorräthen geſchieht. Man bedarf dazu eines eigenen ſpitzigen, mit einem kurzen Widerhaken an der Seite der Spitze verſehenen Werkzeuges, deßhalb der Heuzieher genannt, weil es in den Heuſtock von der Seite eingetrieben, und der jedesmalige Bedarf an Heu damit ausgezogen wird.

Der ungariſche Landwirth ſchichtet große Heuvorräthe von zwei bis ſechs tauſend Centner in längliche kubiſche, oben dachförmig endende Triſten (Schöber) zu einer ſolchen Höhe und Breite, daß gewöhnlich der mit dem Heutreter (ein durch den Fuß des Arbeiters wie ein Grabſcheit niedergetriebenes Werkzeug) ſenkrecht nach der ganzen Breite, jedoch nur eine Klafter nach der Länge der Triſte gemachte Abſchnitt ein hundert Centner Heu von der ganzen compakten Maſſe ablöſt. Er bezweckt und erzwingt damit ein ſolches Senken und Setzen des Heues, daß der Haufen in wenigen Wochen um den vierten oder dritten Theil ſeiner ganzen Höhe abnimmt. Dieß erſetzt die theuren Heupreſſen der Amerikaner vollkommen und auf eine wohlfeile Art.

In manchen Wirthſchaften habe ich bei zureichenden Arbeitskräften die Heuvorräthe wenige Wochen nach der Heuernte auf den Böden überſtoßen, d. i. zu dem Zwecke umlegen,

überwerfen und anders ſchichten ſehen, um es nun in dem Zuſtande des Schwitzens und der größeren Biegſamkeit feſter und in einen kleineren Raum zu ſeiner beſſeren Erhaltung zuſammenzudrängen.

b. Wo wegen großer Sprödigkeit des Heues in heißen Sommern, und wegen Unzulänglichkeit oder Koſtſpieligkeit der Arbeitskräfte das Feſtſchichten der Heuvorräthe auf gewöhnlichem Wege nicht ausführbar wird, da läßt ſich daſſelbe durch Zugaben und Einſtreuen von wohlfeilen Salzſorten ſchon bei dem erſten Abladen des Heues nachhelfen, indem man nämlich einen Theil des, dem Viehe zugedachten Salzes und zwar auf circa 20 Centner Heu 3 bis 4 Pfund fein zerſtoſſenes und getrocknetes Salz dazwiſchen einſtreut. In den Schweizer-Alpen wird viel Heu eingeſalzen und dadurch ein ſolches Senken deſſelben bewirkt, daß man ſich zum Abbringen des Heues der Heuzieher und der Heutreter bedienen muß.

In wiefern das in neueſter Zeit bei der Viehzucht dem Kochſalz mit Erſparniß und Vortheil ſubſtituirte Glauberſalz auch hier Anwendung leiden und die Koſten des Einſalzens mindern könne, iſt vorläufig Sache des Experimentes.

Inhalts-Verzeichniß
zu der vorſtehenden Preisſchrift.

Einleitung.

		Seite.
§.	1. Veranlaſſung zur Preisfrage	9
»	2. Beſorgliche Nothzeit	9
»	3. Die Jahre 1770 und 1771	10
»	4. Allgemeine Nachwirkung derſelben	11
»	5. Beſondere Wirkung für Mähren	11
»	6. Nachwirkung auf Regenten	12
»	7. Nachwirkung auf die Völker	13
»	8. Nachwirkung auf unſere Zeit	14
»	9. Die Preisfrage.	15
	I. Abtheilung. Allgemeine Aufbewahrungslehre.	
	I. Abſchnitt. Wann, wo und wie lange ſoll aufbewahrt werden?	
§.	10. Belehrung aus der Bibel	16
»	11. Sammlung bei Ueberfluß	17
»	12. Wirkung auf den Landbau	17
»	13. Bedenken der Oberleitung	19
»	14. Bedenken reicher Körper und Privaten	20
»	15. Hülfe auf anderem Wege	20
»	16. Magazine im Lande	21
»	17. Vortheile derſelben	22
»	18. Beihülfe durch Fruchtmärkte	23
»	19. Deren Wirkung auf das Allgemeine	24
»	20. Nachtheile, wenn ſie mangeln	25
»	21. Rückblick	25
»	22 Schlußfolgerung	26
»	23. Beruf der Geſellſchaft	27
	II. Abſchnitt. Verderbniß und Erhaltung der organiſchen Körper.	
§.	24. Lehre von der Selbſtentmiſchung	27
»	25. Verzögerung derſelben	28
»	26. Lebenskraft und Chemismus	28
»	27. Auflöſungsmittel	28
»	28. Verderbniß	29
»	29. Gährung und Verweſung	30
»	30. Bedingungen zur Selbſtentmiſchung	30
»	31. In den organiſchen Körpern	30
»	32. Außerhalb derſelben	30
»	33. Stationen der Entmiſchung	31
»	34. Conſervationsſtoffe	31
»	35. Arten der Selbſtentmiſchung	32
»	36. Bedingungen des Verlaufes	32
»	37. Verſchiedenheit der Stoffe	32
»	38. Fermente	33
»	39. Einfluß des Menſchen auf die Selbſtentmiſchung	34
»	40. Aufbewahrungsmittel und ihre Eintheilung	34
»	41. Grad der Erhaltungsfähigkeit	36
	II. Abtheilung. Beſondere Aufbewahrungslehre.	
	I. Abſchnitt. Nahrungsmittel aus dem Thierreiche.	
§.	42. Ueberſicht derſelben	36
»	43. Fleiſchſorten	37
»	44. Friſches Fleiſch	37
»	45. Allgemeine Regeln	38
»	46. Beſondere Mittel	38
»	47. Luftzug	38
»	48. Kälte	39
»	49. Eisgruben und Eiskeller	40
»	50. Eisbehälter überhaupt	41
»	51. Kleine Eisbehälter	41

			Seite
§.	52.	Größere Eisbehälter	42
»	53.	Eishaus	42
»	54.	Anwendbarkeit der Eisbehälter	47
»	55.	Wärme	48
»	56.	Abſchluß von der Luft	49
»	57.	Appertſche Methode	50
»	58.	Verfahren dabei	51
»	59.	Vortheile der Appertſchen Methode	55
»	60.	Aufbewahren in Getreide, Sand, Kohle,	56
»	61.	Das Einbeitzen oder Mariniren	58
»	62.	Das Einſalzen oder Einpöckeln	62
»	63.	Verfahren dabei	64
»	64.	Vorzüge des Verfahrens	66
»	65.	Das Räuchern oder Selchen des Fleiſches	67
»	66.	Ausdehnung auf mehrere Fleiſchwaaren	68
»	67.	Prüfung der Conſervation durch Räucherung	70
»	68.	Grundregeln für das Räuchern	71
»	69.	Räucherungsmethoden	72
»	70.	Gewöhnliches Räuchern	72
»	71.	Art des Schlachtens	72
»	72.	Fehler bei dem Einſalzen	75
»	73.	Fehler bei dem Räuchern	76
»	74.	Rauchkammern	76
»	75.	Schnellräucherung durch Rußlauge	78
»	76.	Bemerkungen dagegen und dazu	82
»	77.	Räucherung durch Holzſäure	84
»	78.	Aufbewahrung der Eier	89
»	79.	Aufbewahrung der Milch als ſolche	94
»	80.	Milchſyrup	97
»	81.	Rahm oder Sahne	97
»	82.	Molke oder Heiltrank	99
»	83.	Aufbewahrung der Butter	101
»	84.	Einſalzen der Butter	103
»	85.	Einſchmelzen der Butter zu Schmalz	105
»	86.	Einſchmelzen im Waſſerbade	106
»	87.	Das ſogenannte Auslaſſen (Zerlaſſen, Einſchmelzen) d. Butter	108
»	88.	Einſchmelzen der Butter mit Ausſcheidung des Käſeſtoffes durch die Hitze nach unten	109
»	89.	Einſchmelzen der Butter im Backofen	111
»	90.	Sammlungsgeſchirre für Schmalz	112
»	91.	Käſe	113
»	92.	Schafkäſe	114
»	93.	Süßkäſe	122
»	94.	Sauerkäſe	132
		II. Abſchnitt. Nahrungsmittel aus dem Pflanzenreiche.	
§.	95.	Getreide	139
»	96.	Getreidedarren	141
»	97.	Getreidegruben	159
»	98.	Silos	165
»	99.	Erfahrungen über ausgeführte Silos	168
»	100	Silos über der Erde	176
»	101.	Getreidekäſten	187
»	102.	Schüttböden	104
»	103.	Mehlvorräthe	196
»	104.	Aufbewahrung des Brotes	207
»	105.	Kartoffeln	213
»	106.	Kartoffelmehl	226
»	107.	Kartoffelſtärke	237
»	108.	Geſäuerte Pflanzentheile	246
»	109.	Futterſchopfen	254

II.

Ueber die Grundſätze bei der Aufbewahrung organiſcher Subſtanzen,

als Antwort auf die von der k. k. mähr. ſchleſ. Geſell- ſchaft zur Beförderung des Ackerbaues, der Natur- und Landeskunde für das Jahr 1835 ausgeſchriebene Preisfrage.

Eine von der k. k. mähr. ſchleſ. Geſellſchaft zur Beförderung des Ackerbaues, der Natur- und Landeskunde mit dem in der ſilbernen Geſellſchafts-Medaille beſtehenden Acceſſit betheilte Preisſchrift von Med. Dr. Ignaz Duſchek, Profeſſor an dem ökonomiſchen Inſtitute zu Krumau in Böhmen.

Motto:

»Alles für die Menſchheit und das Vaterland.«

Preisfrage:

„Welche hierlandes bereits erzeugten, oder leicht zu erzeugenden Nahrungsmittel für Menſchen und Hausthiere ſind am geeignetſten, um roh oder zubereitet auf einfache, wohlfeile, ſichere und allgemein leicht auszuführende Weiſe, unbeſchadet ihrer Ernährungs- und Genußfähigkeit, für Zeiten der Entbehrung aufbewahrt zu werden? Welches ſind in dieſer Hinſicht die empfehlungswertheſten Verfahrungsarten? Wie hoch dürften ſich beiläufig die damit verbundenen Koſten belaufen? und welchen Nahrungsgehalt würden die für die Aufbewahrung zubereiteten Stoffe haben?“

Bevor ich zur eigentlichen Löſung dieſer Frage ſchreite, wird es vielleicht nicht am unrechten Orte ſein, einige kurze Bemerkungen über das Leben und die Nahrungsmittel vorauszuſchicken.

Wir nennen Leben überhaupt jenen Zuſtand der Naturkräfte in einer concreten Materie, welcher ſie fähig macht, aus ſich ſelbſt nach Außen zu wirken, und ihre eigene Selbſtſtändigkeit gegen den Einfluß fremder Kräfte zu behaupten. Sind aber dieſe Kräfte zu ſchwach, und werden ſie von äußeren ſtärkeren überwältigt, dann löſcht ihre Wirkung und Selbſtſtändigkeit in den ſtärkeren aus, und man nennt dieſes den partiellen Tod. — Es iſt wohl leicht zu begreifen, daß eine Kraft, die durch eine andere überwunden wird, deßwegen noch nicht zu Grunde geht, ſo wie ein leichteres Gewicht durch ein ſchwereres aufgehoben, deßwegen ſeine Schwere nicht einbüßt. Es bedarf daher bei der überwundenen Kraft nur einer andern Richtung, um die Ueberwinderin ſelbſt noch zu verſtärken. Und dieſe Verſtärkung einer Kraft durch eine andere über-

wundene, kann man im allgemeinſten Sinne Nahrung und die Materie ſelbſt Nahrungsmittel nennen.

Ich brauche wohl nicht zu erwähnen, daß ich hier nur materielle Kräfte verſtehe, und daß dieſe ohne eine Subſtanz oder Materie nicht gedacht werden können. Kraft und Materie ſind von einander unzertrennlich, und ihre Theilung kann nur in der Phantaſie des Denkers ſtatt finden; was daher mit der Kraft geſchieht, geſchieht auch mit der Materie, und umgekehrt. Theilt man die Materie chemiſch oder mechaniſch, ſo wird auch die Kraft chemiſch oder mechaniſch geändert werden. Nehme man z. B. einen Metzen Korn, ſo wird er zweimal ſo viel nähren, als ein halber; ſeine Nahrungsfähigkeit, ſein Gewicht wird durch die mechaniſche Halbirung auch mechaniſch verändert werden; laſſen wir aber dieſen Metzen Korn durch die Gährung zum Weingeiſt werden, ſo werden ſeine chemiſchen Kräfte durch chemiſche Theilung verändert, das Korn verliert ſeine Nahrungs= und gewinnt eine Berauſchungsfähigkeit.

Ob nun gleich alle Kräfte, ſie mögen in was immer für einer Materie vorhanden ſein, zuletzt immer auf die einfache der Anziehung und Abſtoßung zurückgebracht werden können; ſo iſt doch die Modifikation ihrer Quantität, Qualität und Richtung, Theilung und Zuſammenſetzung von tauſend und tauſendfacher Verſchiedenheit, und dadurch geſchieht es, daß wir Millionen von Körpern, Natur= und Kunſtprodukten exiſtiren ſehen, die uns immer aus verſchiedenen Materien und Kräften zuſammengeſetzt ſcheinen, im Grunde aber nichts Anderes, als Combinationen der Urkräfte (Elemente) ſind, die nur verſchieden gewendet, verſchiedene Erſcheinungen darſtellen, wie in einem Kaleidoſkop eine kleine Anzahl von gefärbten Steinchen uns Tauſende von Bildern darſtellt. Der menſchliche Geiſt hat zwar die einfachern Geſetze der einfacher zuſammengeſetzten Mineralkörper größtentheils ſchon erforſcht, und ſich deswegen in dieſem Theile der Naturwiſſenſchaft auf eine Höhe geſchwungen, die in ſehr vielen ſchon die Produktion der Natur überſteigt; aber die weit komplicirteren Zuſammenſetzungen und Geſetze der organiſchen Materien, legen uns Hinderniſſe von größerer Bedeutung in den Weg, ſo, daß auch dem ſcharfſinnigſten Forſcher darin unzählbare Geheimniſſe bleiben; nichts deſtoweniger dürfte auch in dieſem

Theile die fleißige Erforſchung der zuſammengeſetztern Geſetze und Stoffe zu manchen noch ſehr wichtigen Reſultaten führen. Für jetzt müſſen wir uns aber mit dem ſchon Bekannten begnügen, und es zu unſeren Zwecken anwenden. —

Die Thätigkeit der Kräfte, wie ich ſchon früher erwähnt, ſich einander zu bekämpfen, und eine die andere zu unterjochen, bildet das Leben der Pflanze und des Thieres; die Pflanze unterjocht das kohlenſaure Waſſer und die atmoſphäriſche Luft und bildet daraus Faſer, Schleim, Stärke, Gummi, Oel u. dgl. Das Thier unterjocht die Faſer, den Schleim, die Stärke, das Gummi, das Oel, und bildet daraus Chylus und Blut und aus dem Blute alles Uebrige. Dieſes Uebergehen einer Materie in eine andere bildet den Tod der Erſten und das Wachsthum der Zweiten. Es gibt aber noch einen andern Zuſtand, welcher der Ruhe oder Ausgleichung des Streites am nächſten kommt, und dieſer iſt der Same vor dem Keimen, und der Zuſtand einer organiſchen Materie vor dem Faulen. Die Natur wartet hierbei den günſtigen Umſtand ab, wann das Samenkorn mit Vortheil den Kampf beginnen, und wann der organiſche, der frühern Lebenskräfte beraubte Körper andern Geſetzen zu folgen anfangen kann. Die Kräfte ſind hier in Ausgleichung, die Materie ohne Veränderung. Nur ein äußerer Impuls weckt die ſchlafende Thätigkeit auf, um das erſtere zum Wachsthum, den letztern aber zur Zerſetzung anzuregen. — Dieſe beiden Zuſtände ſind es nun, denen der Menſch in gewiſſen Stoffen Dauer zu verleihen wünſcht, um ſie länger zu ſeiner und ſeiner Hausthiere Nahrung zu verwenden, und die längere Erhaltung dieſer Zuſtände ſcheint mir der Gegenſtand obiger Preisfrage zu ſein. —

Allgemeine Begriffe.

So lange ein Thier oder eine Pflanze entweder im Wachſen oder noch im Keime lebt, widerſtehen ſie durch ihre eigene Kraft jeder fremdartigen Umwandlung. Würde man dieſes Leben auf was immer für eine Art ins Unendliche verlängern können, ſo gäbe es auch in der Thier- und Pflanzenwelt keine Zerſtörung, keinen eigentlichen Tod, und das Suchen nach Aufbewahrungs-Methoden wäre unnöthig, da das Leben ſelbſt das beſte Aufbewahrungs-Mittel wäre. Thier und Pflanze bedürfen jedoch zu ihrem ferneren Beſtehen Nahrungs-

mittel, und in dieſer Hinſicht iſt das Fortbeſtehen ihres Lebens zu wenig ökonomiſch, und wir wünſchen einen unveränderlichen Zuſtand dieſer Weſen ohne Nahrungs-Mittel auf beliebige von uns ſelbſt gewählte Zeiten, und hier fängt die Kunſt der Aufbewahrung aller Körper an. — Zwar können auch lebende Weſen durch künſtlich erzeugte Zuſtände ohne Nahrung lange erhalten werden; ſo z. B. Blutegel, Schnecken, Fröſche u. dgl. durch Einfrieren und Aufbewahren in Eiskellern; Bäume, Sellerie, Meerrettig u. dgl. durch das Eingraben ihrer Wurzel in kühle feuchte Erde; Trauben durch das Aufhängen in freier Luft und Ernährung ihrer Stengel mittelſt Auflegen ihrer eigenen Beeren auf die abgeſchnittenen Stengel; Birnen u. a. Obſt durch frühzeitigeres Abnehmen und Nachreifenlaſſen in freier Luft; aber dieſe Zuſtände können keineswegs ſo lange anhalten, als ſie der Menſch zu ſeinem Gebrauche wünſcht und bedarf. Alle Aufbewahrungs-Mittel ſetzen deßhalb größtentheils die Ertödtung des organiſchen Lebens voraus, weil es leichter iſt, den Kampf zweier Kräfte gänzlich einzuſtellen, indem man ſie entfernt, als den Sieg einer gewünſchten zu verſchaffen, worüber die andere erliſcht. Ein des organiſchen Lebens beraubter Körper fällt den weit einfacheren Geſetzen der chemiſchen Zerſetzung anheim, welche ſtets aber nur unter gewiſſen Bedingniſſen ihre Thätigkeit beginnt. Um einen organiſchen Körper lange aufzubewahren, iſt es bloß nöthig, ihn dieſen Bedingniſſen zu entziehen. Die Bedingniſſe, unter welchen alle chemiſchen Zerſetzungen geſchehen, ſind: Licht, Wärme, Feuchtigkeit, atmoſphäriſche Luft (oder beſſer das Oxygengas) und Elektricität. Dieſe Bedingniſſe ſind zum Theile in dem zu zerſetzenden Körper ſchon vorhanden, oder werden von außen zugebracht. Im erſten Falle muß man ſie aus dem Körper ausſcheiden, im zweiten davon abhalten, um den organiſchen Körper lange aufzubewahren. — Dieſe im Allgemeinen angedeuteten Regeln wollen wir nun auf die verſchiedenen Naturprodukte anwenden.

Die Körper des Mineralreiches befinden ſich in einem Zuſtande der Sättigung mit Oxygen, ſo daß die gewöhnliche Wärme, Feuchtigkeit und atmoſphäriſche Luft wenig Veränderung in ihnen hervorbringt. Sie ſchützen ſelbſt organiſche Subſtanzen vor derſelben, indem ſie, mit ihnen gemengt, ſie gleichſam mineraliſiren, indem ſie ihre Faſern erhärten, und ihnen

ihre organiſche Feuchtigkeit entziehen. So wird z. B. Fleiſch durch Kochſalz und Salpeter zum Aufbewahren geſchickter; ſo ſchützt der ätzende Sublimat und Arſenik vor aller Fäulniß, wie in den neueſten Zeiten die Auflöſung des Arſenik im Waſſer in die Arterien der Kadaver geſpritzt als die beſte Einbalſamirung ſich bewährte. Anders verhält es ſich mit den organiſchen Subſtanzen, die durch die Agentien der Wärme, der Luft, der Feuchtigkeit und Elektricität ſchnell jene Veränderung erleiden, die wir im verſchiedenen Grade der geiſtigen, ſauren und faulen Gährung, endlich Verderben nennen, weil ſie für unſere und unſerer Hausthiere Nahrung nicht mehr geeignet ſind. Die erſte Aufbewahrungs-Methode iſt daher die oben erwähnte. Die organiſchen Subſtanzen theils mit mineraliſchen, theils mit ſchwer in Gährung zu bringenden vegetabiliſchen Stoffen zu mengen, die ſelbſt zur Gährung nicht geneigt, dieſelbe auch in organiſchen mit ſelben getränkten Körpern unterdrücken. So wird Fleiſch eingepökelt; ſo werden Früchte mit kriſtalliniſchem Zucker eingeſotten; ſo das Fleiſch geräuchert; ſo das Leder mit Kalk und Gärbeſtoff getränkt, um ſie der Gährung zu entziehen. Eine zweite rationelle Methode iſt die durch Entziehung der Wärme. — Wir legen Fleiſch auf's Eis, wir bringen Früchte, Obſt, Gemüſe, Getränke in Keller, um ihnen die erſte Bedingung zur Gährung, die Wärme zu entziehen. So halten ſich Pflaumen, Kirſchen, Trauben ꝛc. in kupfernen Geſchirren wohl verſchloſſen in kalten Brunnen verſenkt viele Monate. Das beſte Aufbewahrungsmittel iſt jedoch unſtreitig die Entziehung der Feuchtigkeit. Animaliſche und vegetabiliſche Produkte, die viel Waſſer enthalten, ſind daher ſehr ſchwer aufzubewahren, wenn man ihnen ihr Waſſer nicht benimmt. — Man kann das meiſte Obſt nur dadurch erhalten, daß man es dörrt; ich habe ſelbſt, auf dieſen Grundſatz geſtützt, gedörrtes Fleiſch ein ganzes Jahr und unter einer Glasglocke, die ich über ſalzſauren gut durchgeglühten Kalk ſtellte, friſches Fleiſch einen Monat lang in der gewöhnlichen Temperatur genußfähig erhalten. Auf dieſen Grundſatz geſtützt, kann man animaliſche und vegetabiliſche Subſtanzen in Weingeiſt und Aether, die das Waſſer gierig an ſich ziehen, Jahre lang aufbehalten.

Die dritte Aufbewahrungsmethode beſteht darin: den Sauerſtoff der atmoſpäriſchen Luft von den organiſchen Kör-

pern abzuhalten. So faulen Fleiſch, Häute, Pflanzen ꝛc., wenn ſie mit Waſſer bedeckt ſind, langſamer, als in feuchter atmoſphäriſcher Luft. Leichname verweſen nicht in trockenem Boden; Kirſchen halten ſich länger, wenn ſie mit einer Kruſte von Wachs, und Eier mit Kalk übertüncht werden. Ich habe mehrere Eier in einem wohl verſtopften Glaſe mit Stickſtoffgas und Kohle gefüllt, zwei Jahre lang aufbewahrt, und nach dem Eröffnen waren ſie nicht verfault ſondern nur vertrocknet, und ließen ſich mit Waſſer angemacht, wie friſche Eier gut zum Teige verwenden. Appert in Paris gründete ſeine Aufbewahrungsmethode auf dieſe Thatſache, indem er durch die Siedhitze den Sauerſtoff der eingeſchloſſenen atmoſphäriſchen Luft abſorbiren ließ, und durch luftdichtes Verkorken den Zutritt einer neuen Luftſchichte hinderte.

Auch die Elektricität und das Licht haben großen Einfluß auf das Faulen organiſcher Subſtanzen. Man ſieht jene Kadaver ſchnell in Fäulniß übergehen, die vom Blitz getroffen waren; Abtritte, Kanäle ſtinken heftiger vor einem Gewitter, wenn viel elektriſche Spannung herrſcht. In Folge des Einfluſſes des Lichtes faulen Holzſtämme geſchwinder an der Mitternacht- als an der Mittagsſeite. Je vollkommener man alle dieſe Bedingniſſe zur Gährung entfernen kann, je länger und beſſer gelingt das Aufbewahren eines organiſchen Körpers. Und wir wollen nun dieſe im allgemeinen angegebenen Regeln auf einige Körper anwenden, die wir als Aushilfsmittel für die Zeit der Noth am geeigneteſten anſehen.

Obgleich wir es übergehen wollen, daß man alle vegetabiliſchen Körper, ja ſelbſt Holz- und Giftpflanzen in der gehörigen Austrocknung und Zerkleinerung als Nothmittel unſeren Hausthieren zur Nahrung reichen könne, welches Herr Dr. Kalina v. Jäthenſtein in der neueſten Zeit mit dem Holzmehl ſattſam erwies: ſo iſt es doch ausgemacht, daß man die meiſten Futterpflanzen in hinreichender Quantität erzeugt, nach den oben angegebenen Regeln gehörig behandelt für lange genug in Vorrath halten könne. — Unter allen Pflanzen, welche dem Landwirthe in der überflüſſigſten Menge leicht erzeugbar ſind, finden wir die Kleegattungen, das Heu und Stroh, die Rübengattungen und die Erdäpfel.

Der Klee, das Heu und Stroh verlieren aber in der Zeitfolge ihre Farbe, ihren aromatiſchen Geruch und werden

dumpfig, beſonders wenn ſie in geſchloſſenen Orten aufbewahrt werden, und nicht ganz trocken eingebracht worden ſind. Alle dieſe Veränderungen rühren von dem Einfluſſe der Wärme, Feuchtigkeit und atmoſphäriſchen Luft her. Die erſte Bedingung zur langen Aufbewahrung dieſer Futterſtoffe iſt daher eine gute Trocknung gleich nach der Mahd, da das ſchlecht getrocknete noch eine bedeutende Menge organiſcher Feuchtigkeit in ſich enthält, die dann in Gährung tritt, wodurch nicht nur ein bedeutender Theil des Nahrungsgehaltes verloren geht, ſondern ſelbſt oft Feuersbrünſte durch Selbſtentzündung entſtehen können. Sind dieſe Futterſtoffe wohl getrocknet, und in nicht zu feuchte und nicht zu warme Lokalitäten gebracht worden, dann kann man ſie vor dem Einfluſſe der zerſetzenden Luft dadurch befreien, daß man ſie wie den gewöhnlichen Hanf zu fauſtdicken Stricken dreht. Dadurch entzieht man ſie nicht nur dem Sauerſtoffe der Luft, ſondern auch der darin enthaltenen Feuchtigkeit. Ohne mich auf die Methode der Engländer zu berufen, die durch eigene Maſchinen das Heu zu einer harten Maſſe zuſammen preſſen, um es auf Schiffen lange zu erhalten, kann ich mich auf einige Thatſachen berufen, wovon ich ſelbſt Augenzeuge bin. — Ein auf einem Marſch von einem Kavalleriſten zurückgelaſſenes gedrehtes Bund Heu würde jetzt nach 5 Jahren auf dem Heuboden aufgefunden und eröffnet. Das Heu hatte im Innern die gehörige Farbe, war nicht dumpfig, und wurde von den Pferden eben ſo gern, als ein zugleich vorgelegtes friſches gefreſſen. Ich ſelbſt zerſchnitt heuer meinen zehn Jahre alten, von Stroh geflochtenen Papierkorb, fand das Stroh im Innern von lebhaft gelber Farbe und ſah es eben ſo gut vom Hornvieh freſſen, als das mitgegebene Kornſtroh.

Man kann aus dieſen Thatſachen wohl den Schluß ziehen, daß durch dieſes Verfahren wenigſtens auf einige Jahre nach fruchtbaren Jahrgängen ein Vorrath gemacht werden könnte.

Die mit dieſer Methode verbundenen Koſten belaufen ſich nur auf den Arbeitslohn, da die Maſchinen dazu in einem einfachen Stock, oben mit einem Loch für einen eiſernen Hacken, an dem eine Handhabe befeſtigt iſt, beſteht. — Zwei Menſchen, wovon der eine zum Drehen, der andere zum Spinnen verwendet wird, können des Tags 30 bis 40 Bund

Stroh eindrehen; an Heu beiläufig 3 bis 4 Centner; an Klee faſt gleiches Gewicht; nur läßt ſich letzterer wegen ſeiner Mürbe nicht gut verarbeiten. — Wenn man nun den Arbeitslohn im Winter auf 10 kr. C. M. pr. Kopf rechnet, ſo kommt jedes Schock Stroh um 30 bis 40 kr. C. M. theurer, als es in wohlfeilen Zeiten war. Das Heu aber und der Klee 7 bis 8 kr. der Centner theurer als gewöhnlich.

Am Nahrungsgehalt geht dabei nichts verloren, und am Raum erſpart man ein Drittel des fühern Volumens. Beim Gebrauche darf man es nur mit einer Hacke zerhauen, um es in langen Häckſel zu verwandeln, wo man die Hälfte an Zeit wie bei dem gewöhnlichen Häckſelſchnitte erſpart. —

Die Rübengattungen und Erdäpfel enthalten ſehr viel organiſche Feuchtigkeit. Dieſe wird beim Zutritt der Wärme und Luft die erſte Urſache zum ſchnellen Keimen, und wenn dieſes unterdrückt wird, zum Faulen. — Um dieſe Stoffe aufzubewahren iſt die erſte Bedingniß, ihnen die Feuchtigkeit zu benehmen. Die gewöhnliche Wärme kann ihnen das Waſſer nicht entziehen, weil es in denſelben organiſch gemiſcht iſt; aber durch die Siedhitze kann man ſelbes in ein mechaniſch Gemengtes verwandeln und ſo zum Vertrocknen bringen. Man nehme Erdäpfel oder Rüben, ſchneide ſelbe auf dem gewöhnlichen Krauthobel in dünne Scheiben, tauche dieſe 3 bis 4 Minuten in ſiedend heißes Waſſer, nehme ſelbe heraus, und laſſe ſie an der gewöhnlichen herbſtlichen Sonnenwärme trocknen. Ein einziger Tag reicht hin, dieſe Erdäpfel, wenn ſie dünn aufgeſtreut ſind, zu einer harten, zu Mehl zerreibbaren Maſſe zu trocknen, welche bräunlich, ins Blaue ſpielend allen Nahrungsgehalt der Erdäpfel in ſich vereinigt, auf der Mühle ein ſchwarzes Mehl gibt, das recht gut zum Brotbacken verwendet werden kann; gekocht geben die getrockneten Erdäpfel Weingeiſt in gleichem Verhältniſſe wie die friſchen, und können wie die friſchen zur Speiſe verkocht werden. In trockenen, wohl verſchloſſenen Behältniſſen laſſen ſie ſich viele Jahre lang aufbewahren.

Ich habe dergleichen getrocknete Erdäpfel durch ein volles Jahr aufbewahrt, und finde ſie noch in demſelben guten Zuſtande, wie Anfangs. Vieh und Hühner freſſen ſie gekocht gierig gerne, und können damit gemäſtet werden.

Die Koſten ſteigern ſich nur um den Arbeitslohn, wel-

cher etwa auf einige Kreuzer C. M. pr. Strich kömmt, da ein Arbeiter leicht 5 Strich des Tages verarbeitet, und das gewöhnliche Heerdfeuer das heiße Waſſer dazu liefern kann.

Auch die Rüben geben ähnliche Reſultate wie die Erdäpfel. Da man aber in den Rüben ſtatt Stärkemehl Zuckerſtoff findet; ſo trocknen dieſelben nicht ſo gerne, und ziehen auch leichter aus der atmoſphäriſchen Luft Feuchtigkeit an, demgemäß ſie ſich mit Schimmel bedecken und in Fäulniß übergehen.

Am Nahrungsgehalt geht bei dieſer Methode nichts verloren; am Aufbewahrungsraume wird gewonnen, da alles überflüſſige Waſſer entweicht, und nur die nährende Subſtanz zurückbleibt. — Von einem Centner friſcher Erdäpfel erhält man 30 bis 35 Pfund getrocknete, und von einem Centner friſcher Rüben bei 40 bis 50 Pfund getrocknete, welche allem Temperaturwechſel, jedoch der Feuchtigkeit nicht trotzen können.

Da dieſe angegebenen Methoden leicht ausführbar, wenig koſtſpielig, und für Jedermann faßlich ſind; ſo glaubte ich meine Verſuche der k. k. m. ſ. Geſellſchaft nicht vorenthalten zu ſollen, da ihre Bekanntmachung, wenn nicht Nutzen, doch keinen Schaden ſtiften kann und wird.

Staatliche Bibliothek
Regensburg

Brünn, 1840.

Im Verlage der k. k. mähr. ſchleſ. Geſellſchaft zur Beförderung des Ackerbaues, der Natur- und Landeskunde.

Gedruckt bei Rud. Rohrer's ſel. Wittwe.

/ Nestler, Johann Karl, / Duschek, Ignaz

Mittheilungen über die zweckmäßigste Aufbewahrung von Nahrungsmitteln für Menschen und Hausthiere zwei von der k.k. mährisch-schlesischen Gesellschaft zur Beförderung des Ackerbaues, der Natur- und Landeskunde gekrönte Preisschriften

Brünn 1840

Regensburg, Staatliche Bibliothek -- 999/Philos.8196
urn:nbn:de:bvb:12-bsb11112454-2